

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN
Departamento de Periodismo III (Teoría General de la Información)



**AYER, HOY Y MAÑANA DE LA INFORMACIÓN
ESPACIAL: METAMORFOSIS DEL PERIODISMO
ESPECIALIZADO EN LA ERA ESPACIAL.**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Nadjejda Vicente Cabañas

Bajo la dirección del doctor

Joaquín María Aguirre Romero

Madrid, 2011

ISBN: 978-84-694-0087-6

© Nadjejda Vicente Cabañas, 2010

AYER, HOY Y MAÑANA DE LA INFORMACIÓN ESPACIAL

Metamorfosis del periodismo especializado en la Era Espacial



Autora: Nadjeda Vicente Cabañas
Director de tesis: Joaquín María Aguirre Romero

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Facultad de Ciencias de la Información
Departamento de Periodismo III
Programa de Doctorado "Planteamientos teóricos, estructurales y éticos de la
comunicación de masas"

ÍNDICE

Resumen/ Abstract.....	3
Agradecimientos.....	5
0. Introducción.....	8
0.1. Estado de la cuestión.....	9
0.2. Objetivos de la investigación.....	12
0.3. Metodología.....	16
1. El universo de la información espacial.....	23
2. Sputnik, el <i>Big Bang</i> de la Era Espacial.....	34
2.1. La prehistoria de los cohetes.....	34
2.2. El bip-bip de la luna roja.....	38
2.2.1. Golpe de efecto.....	38
2.2.2. Crónica de un lanzamiento anunciado.....	43
2.2.3. Visto y no visto.....	44
2.2.4. Secretos inconfesables.....	45
2.3. Comienza la carrera espacial.....	48
2.4. El triunfo de la propaganda soviética.....	51
2.4.1. El arte del secretismo.....	55
2.4.2. El juego de la prensa soviética.....	58
2.4.3. Líderes en ciencia y tecnología.....	60
2.5. Reacciones “al otro lado”.....	62
2.5.1. ¿Por qué los “rojos” han sido primeros?.....	63
2.5.2. La amenaza militar.....	65
2.5.3. La entrevista a Nikita Jruschov.....	68
2.6. La prensa española ante el <i>Sputnik</i>	69
2.7. Ver lo nunca visto: los gráficos del <i>Sputnik</i> en la prensa.....	77
2.7. El espacio exterior, nueva arena política.....	85
3. Yuri Gagarin, la creación de un mito.....	89
3.1. El proyecto <i>Vostok</i> . “¡Poyejali!”.....	89
3.2. Dudas razonables.....	95
3.2.1. ¿El primero?.....	95
3.2.2. Continúa el secretismo.....	98
3.2.3. Dudoso aterrizaje.....	101
3.2.4. La tensión militar.....	103
3.3. Propaganda de bloques. Prismas de la prensa soviética y estadounidense....	105
3.3.1. Victoria del comunismo.....	105
3.3.2. La contra estadounidense.....	113
3.3.3. Desfile triunfal a 24 <i>frames</i> por segundo.....	117
3.3.4. Rueda de prensa internacional.....	119
3.4. La perspectiva española.....	121
3.5. El culto al héroe.....	125
3.6. Un trágico final.....	130
4. Un pequeño paso para el hombre.....	134
4.1. <i>Mister Space</i> , el hombre que dio la Luna a EE.UU.....	135
4.2. Objetivo: La Luna.....	140
4.3. La cuenta atrás informativa.....	145

4.4. La hora de la verdad.....	151
4.5. Un satélite muy telegénico.....	154
4.6. El "misterio" de <i>Lunik 15</i>	163
4.7. La hora de la gloria estadounidense.....	166
4.7.1. Portadas del gran día.....	167
4.7.2. Reacciones.....	169
4.7.3. Silencio en China.....	170
4.7.4. La contención rusa.....	171
4.7.5. La prensa española y la Luna.....	176
4.8. Balance lunar.....	180
4.8.1. La patraña lunar.....	186
5. Historia de una cooperación: la misión <i>Apolo-Soyuz</i>.....	194
5.1. Socios conflictivos.....	195
5.2. Apretón de manos en el Espacio.....	201
5.3. Primicias cósmicas.....	204
5.3.1. <i>Dossiers</i> de prensa.....	205
5.3.2. Intensa cobertura internacional.....	207
5.3.3. Rusia estrena política informativa.....	210
5.3.4. Primera rueda de prensa cósmica.....	214
5.3.5. Un menú muy espacial.....	215
5.3.6. Política y <i>marketing</i> espacial.....	216
5.3.7. Cómo contar un peligro de muerte.....	219
5.3.8. Cómo se contó en España.....	221
5.4. La hora de la Ciencia.....	225
6. De la Guerra de las Galaxias a las estaciones espaciales.....	229
6.1. <i>Star Wars</i> , la amenaza fantasma.....	230
6.2. Asentamiento en órbita.....	236
6.3. Una casa sin techo.....	243
6.3.1. Construcción mediática en España del astronauta Pedro Duque.....	247
6.4. Criterios de difusión de las agencias espaciales.....	263
6.4.1. El caso de la NASA.....	264
6.4.2. Una panorámica global.....	270
7. El Universo sensible.....	275
7.1. La popularización del Cosmos.....	276
7.2. El reino de la simulación.....	279
7.3. Dame una metáfora y entenderé el Universo.....	286
8. La cuenta atrás de una nueva Era Espacial.....	297
8.1. Vacaciones en órbita.....	298
8.2. El regreso a la Luna y la ambición roja.....	306
8.3. Asia entra en la carrera.....	311
8.4. Hoy y mañana de la información espacial.....	315
8.4.1. España y la información espacial.....	317
8.4.2. Medios y mensajes.....	327
9. Conclusiones.....	338
10. Anexo: Portadas históricas de la Era Espacial.....	346
11. Bibliografía.....	369
12. Citas.....	379

RESUMEN

A través de la prensa escrita y bajo una perspectiva internacional, la presente tesis pretende ahondar en el nacimiento y evolución de la información espacial. Gestada al amparo de lo que llegó a denominarse como la “carrera espacial”, esta rama del periodismo especializado comenzó siendo piedra de toque de la rivalidad entre la Unión Soviética y Estados Unidos en el contexto de la Guerra Fría. Y si en los años sesenta los cosmonautas soviéticos acaparaban portadas en pos de la gloria nacional, luego sería la ciencia la protagonista de las noticias, para llegar a la actual preponderancia de las agencias espaciales como entes divulgativos de primera línea.

Numerosas han sido las mutaciones que esta información centrada en la exploración del espacio exterior ha experimentado desde sus comienzos, a finales de la década de los cincuenta, hasta nuestros días. A partir de las principales cabeceras de la prensa ruso-soviética, estadounidense y española, la investigación analiza dicha metamorfosis prestando atención a las noticias sobre los astronautas, la expectativa mediática generada en torno a los lanzamientos o el nuevo Universo en technicolor.

Con el turismo espacial y las futuras expediciones a Marte en el punto de mira, se realiza un diagnóstico de lo ocurrido hasta nuestros días y un modesto pronóstico de lo que está por venir en el universo informativo relativo al Espacio, la última de las fronteras del ser humano.

ABSTRACT

Through the press and with an international perspective, this thesis aims to delve into the birth and evolution of space information. Conceived under what became known as the "space race", this branch of specialized journalism was born as a touchstone of the rivalry between the Soviet Union and the United States in the context of the Cold War. And if during the sixties Soviet cosmonauts captured the front pages of newspapers for the national glory, then science would be the main protagonist, ending nowadays with a clear preponderance of space agencies as frontline news distributors.

This information, focused on the exploration of outer space, has experienced numerous mutations since its birth in the late fifties to the present day. Through analysis of the major Russian, American and Spanish newspapers, this research studies this metamorphosis paying attention to articles about the astronauts, the expectation generated by rocket launches or the new technicolor Universe.

With space tourism and future expeditions to Mars in the spotlight, this dissertation will examine events up to the present day. It will also offer a modest forecast of what lies ahead in the news universe, with space remaining the last frontier for human beings.

AGRADECIMIENTOS

Fueran pequeños pasos o saltos gigantescos, esta investigación no hubiera sido posible sin las aportaciones de determinadas personas e instituciones. En primer lugar, quería agradecer su complicidad a Joaquín María Aguirre Romero quien, como director de esta tesis, siempre creyó en ella y supo mejorarla con constructivo criticismo. Gracias a él tuve la oportunidad de publicar mi primer artículo académico¹, y confío en que esta senda investigadora continúe abierta. Por extensión, agradezco a la Universidad Complutense de Madrid y a sus programas de formación en el extranjero la oportunidad que me otorgaron de explorar la aventura espacial más allá de nuestras fronteras.

Quisiera expresar mi gratitud por su inestimable colaboración al Instituto de Astrofísica de Canarias, donde aprendí qué es la divulgación científica, y al gabinete de prensa del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (especialmente, al personal del Centro Espacial de Canarias) por aplicar la política de puertas abiertas con cada una de mis peticiones documentales y de visitas. En esta línea, quisiera agradecer a Carmen del Puerto, Doctora y periodista especializada en ciencia, sus oportunos consejos y su disposición para acoger la presentación de mi primer libro², ampliamente inspirado en esta tesis, en el Museo de la Ciencia y el Cosmos de Tenerife que actualmente dirige.

Gracias a Rusia, por abrirme las puertas del Museo Memorial de los Cosmonautas de Moscú y, con ello, de un universo apasionante de historia e ingeniería. Gracias a la NASA y, en especial, al *Florida Space Grant Consortium*, por permitirme conocer de primera mano la estrategia de comunicación astronáutica más exitosa del planeta Tierra.

¹ Nadjejda Vicente Cabañas, "La conquista del futuro y los exploradores cósmicos", *McLuhan, 25 años después*, Joaquín María Aguirre, Colección Márgenes, 2006, Madrid.

² Nadjejda Vicente Cabañas, *La cuenta atrás. De la carrera espacial al turismo cósmico*. Septenio, 2009, Tenerife.

Por hacer esta tesis posible, quisiera agradecer a mi familia su incondicional apoyo. A mi padre, por no dejar de preguntarme cuándo iba a acabar este proyecto; a mi madre, por no preguntármelo nunca; a mi hermana Yaiza, por tenerlo todo siempre más claro que yo; a mi hermano José, por buscar poesía en las canciones; a Carmen, por creerse la mejor del mundo -y serlo, que no es poco-, y al último miembro de la familia, Tomasa. Y por enseñarnos a seguir el rastro de los caracoles, dedico esta tesis a mi abuela Rafaela.



Cobertura gráfica del primer lanzamiento experimental de la NASA en 1950 desde Cabo Cañaveral, en Florida.

0. INTRODUCCIÓN

This is Major Tom to Ground Control
I'm stepping through the door
And I'm floating in a most peculiar way
And the stars look very different today...
David Bowie, *Space Oddity*³

A excepción de unas 500 personas, decenas de perros, monos y ratas, la población del planeta Tierra carece de experiencias directas de ese inmenso supramundo que supone el Cosmos. A lo largo de los siglos, nuestra información empírica sobre el Universo se ha reducido a la observación de fenómenos tales como eclipses o lluvias de estrellas. Y si algo tienen en común civilizaciones milenarias regidas por el firmamento con las sociedades actuales es que el conocimiento mayor o menor que poseen sobre el Espacio⁴ es esencialmente virtual.

Por una sencilla cuestión de alcance físico, el ser humano se encuentra limitado para la observación de los mundos micro y macro. Nadie es capaz de ver un glóbulo rojo sin la ayuda de un microscopio electrónico, y sólo contados telescopios pueden hoy en día mostrarnos los contornos de la galaxia Torbellino, a millones de años luz de la Vía Láctea. Precisamente después de cientos de traducciones matemáticas, llega a nuestros oídos la información sobre el Cosmos, su formación y convulsiones.

Atendiendo a la fascinación cósmica de la audiencia, los periodistas han tendido un puente entre lo desconocido y las ansias de información que la fenomenología sideral ha despertado tradicionalmente en la Humanidad. Desde los inicios de la carrera espacial, el periodismo ha asumido además un papel crucial en la misión de "traducir" las crípticas coordenadas científicas. Y más allá de la mera tarea de difundir

³ Clasificada como "rock espacial", *Space Oddity* es una canción que trata sobre el lanzamiento al Espacio del comandante Tom, un astronauta ficticio. La canción fue utilizada en 1969 por la cadena inglesa BBC en su cobertura del alunizaje del *Apolo 11*.

⁴ Al referirse a una cosa singularizada, a un concepto geográfico y al tratarse de un texto científico, en esta tesis se escribirá Espacio en mayúsculas cuando se haga referencia a la "extensión que contiene toda la materia existente", de acuerdo con los criterios de la Real Academia Española. La razón principal es la de distinguirlo del resto de los espacios posibles. No obstante, espacio exterior se escribirá con minúscula.

conocimientos sobre horizontes lejanos, las noticias ultraterrestres han sido baluarte de ideologías políticas y altavoz de los negocios de empresarios aeronáuticos.

Si ubicáramos el nacimiento de la información espacial en la década de los cincuenta, coincidiendo con el desarrollo de los satélites artificiales, en apenas medio siglo ha sido revulsivo para el desarrollo científico, educadora de masas sobre parámetros astronómicos, responsable de modas y generadora de mitos. La información espacial ha formado parte de los programas de los partidos políticos, ha jugado en Bolsa, se ha convertido en musa de pintores y ha coqueteado con la ciencia ficción.

Hoy en día, la información espacial ha dejado de venirnos proporcionada por los Estados y está marcada por los criterios de difusión de las agencias espaciales. El Universo, visto antes desde la óptica de gobiernos y científicos, es actualmente territorio de las empresas. En consecuencia, asistimos a la era de la popularización cósmica, al reino de la simulación, al auge de la metáfora y al exhibicionismo de la ciencia.

0.1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

La presente tesis pretende ahondar en esta metamorfosis. A través de la prensa y bajo una perspectiva internacional, se hace un recorrido que abarca desde la maquinaria propagandística activada durante la carrera espacial entre Estados Unidos y la extinta Unión Soviética, hasta el turismo cósmico o las futuras expediciones a Marte que hoy en día acaparan la atención de los medios de comunicación.

No son pocas las razones que dotan de atractivo a esta rama del periodismo especializado y que justifican la atención que esta tesis le dedica. Hablamos de una información hoy en día versátil y moldeable a los intereses de una audiencia masiva y,

a la vez, de públicos minoritarios. Su componente innovadora le convierte por derecho propio en **objeto de estudio** de esta investigación.

Merece la pena destacar un aspecto que ha sido tradicionalmente minusvalorado: el hecho de que la información espacial ha formado parte activa de la evolución del periodismo contemporáneo. De la mano de la información espacial se aumentó la cantidad de fuentes especializadas y se enriqueció decisivamente la interacción entre el experto y el periodista. Con ella se aceleraron los tiempos de transmisión de la información y se institucionalizó la relevancia noticiosa de una cuenta atrás. Con ella se evidenció el poder del monopolio informativo sobre hechos históricos, como el primer viaje orbital o los primeros pasos en la Luna del ser humano. Con ella se abrió la posibilidad de conceder hasta cinco ruedas de prensa en un mismo día, del seguimiento en directo las 24 horas durante cinco días consecutivos de un mismo hecho noticioso y la simultaneidad de notas de prensa desde dos puntos del globo terráqueo alejados entre sí por ocho horas de diferencia. Varios son los hitos en su haber, entre ellos, el de alumbrar la primera rueda de prensa cósmica un 18 de julio de 1975.

Aportaciones como éstas no hacen sino reivindicar la **relevancia** de esta rama del periodismo. Debido precisamente a sus constantes mutaciones, no es de extrañar la poca consideración recibida a nivel académico. Esta tesis pretende llenar ese vacío y compensar la falta de atención prestada en el ámbito universitario. Al no tener precedentes, el presente trabajo se distingue por su novedad y se hace público en coherencia con los preceptos del Año Internacional de la Astronomía que, celebrado en 2009 en todo el mundo, ha perseguido acercar el Universo a la sociedad planetaria.

La mayor parte del análisis ha de ser ubicado en el **contexto histórico** de la Guerra Fría, una contienda que se extendió desde 1945, coincidiendo con el fin de la Segunda Guerra Mundial, hasta 1991, año de la desintegración de la Unión Soviética. Sería en la Conferencia de Yalta, escenario del reparto de Europa entre los aliados, cuando las discrepancias entre Yosif Stalin, Winston Churchill y Franklin D. Roosevelt

comenzarían a aflorar. Una vez terminado el combate contra el enemigo común y roto el vínculo que les unía, las diferencias se hicieron insostenibles. Cada uno de los vencedores poseía una visión particular del mundo y las contradicciones afloraban de modo evidente en aspectos tales como la organización económica, política y social. De este modo, se fueron configurando dos bloques militares y económicos en permanente tensión.

Sin embargo, no es posible comprender el conflicto entre Estados Unidos y la Unión Soviética sin tener presente el origen de las desavenencias entre ambas entidades políticas, es decir, la Revolución Bolchevique de Rusia en 1917, cuando el comunismo se presentó como una seria alternativa frente al capitalismo.

Durante este largo período de antagonismo entre el Este y el Oeste, generaciones enteras crecieron bajo la amenaza de un conflicto nuclear global que, a tenor de la propaganda, podía estallar en cualquier momento y arrasar la humanidad. Pese a la retórica apocalíptica de ambos bandos, la Guerra Fría no desembocó en la eliminación del adversario. Ninguna de las partes estaba dispuesta a llegar al enfrentamiento directo, de modo que se inauguró un nuevo estilo en las relaciones internacionales caracterizado por una estrategia diplomática militar de riesgos calculados, con la disuasión nuclear como eje básico. Fue, en palabras del historiador Julio Gil, "una guerra jamás declarada, cuyos argumentos más contundentes no se esgrimían en el campo de batalla, sino en los foros internacionales, en los despachos de los estrategas, en las páginas de los periódicos y en los laboratorios de los científicos nucleares"⁵.

Debido a su carácter total, la pugna ruso-estadounidense tuvo como escenario el planeta entero. En la lucha entablada por los dos sistemas opuestos que aspiraban a formar un mundo a su imagen y semejanza, la Guerra Fría fue cambiando su epicentro hacia zonas menos desarrolladas del globo. Más allá, la contienda expandió su alcance no sólo a todos los continentes, sino también al espacio exterior.

⁵ Julio Gil, *La Guerra Fría: La OTAN frente al Pacto de Varsovia*, Siglo XXI, 1998, Madrid.

Los logros espaciales, además de servir de propaganda para demostrar la capacidad científica y el potencial militar de un país, fueron uno de los temas más seguidos por los medios de comunicación desde finales de los cincuenta hasta mediados de los años setenta. De hecho, ingentes cantidades de recursos intelectuales y económicos se destinaron al programa espacial⁶.

Hoy en día, el panorama es bien diferente. Los actuales hábitos periodísticos en este tipo de información son al tiempo herencia de las primeras noticias espaciales en el contexto de la Guerra Fría y de un cambio radical de los puntos de interés. Si en los años sesenta los cosmonautas soviéticos acaparaban portadas en pos de la gloria nacional, luego serían los científicos los protagonistas de las noticias, para llegar hasta nuestros días a la preponderancia de las agencias espaciales como entes divulgativos de primera línea.

0.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Entender este devenir requiere un análisis detenido de los cambios que, a nivel histórico y periodístico, se han ido sucediendo década tras década. Con este estudio se desean clarificar los porqués del pasado y hacer una radiografía precisa del presente. Partiendo de su propia prehistoria y ampliando las perspectivas actuales, el **objetivo final** será el de realizar un diagnóstico de lo ocurrido hasta nuestros días. A partir del mismo, y con el apoyo de las fuentes consultadas, se pretende bosquejar además un modesto pronóstico de lo que está por venir.

Los objetivos inmediatos pasan por abordar un intento de síntesis de todo un período histórico que giró, en sus inicios, en torno a tres ejes esenciales: la carrera espacial, la situación de conflicto y su uso propagandístico. A través de un extenso análisis, se pretende alcanzar una comprensión que ayude a sistematizar el flujo y los

⁶ Ronald Powaski, *La Guerra Fría, Estados Unidos y la Unión Soviética, 1917-1991*, Crítica, 2000, Barcelona.

vaivenes de la información espacial. El acercamiento a las fuentes españolas ha sido una meta inexcusable. Junto a la tarea de retener el valor documental de los ejemplares nacionales consultados para esta tesis, uno de los objetivos más claros es el de destacar la aportación española con mayor detalle.

Para abordar esta tarea, se hace imprescindible acotar el objeto de estudio en el espacio y en el tiempo. En cuanto a su **delimitación temporal**, se pretende cubrir al completo toda su evolución, un período relativamente corto que abarca desde su nacimiento en 1957 hasta la actualidad. A pesar de que no existe un consenso total a la hora de marcar el comienzo de la Era Espacial, expertos como Luis Ruiz de Gopegui⁷ coinciden en que nació con el vuelo del satélite artificial *Sputnik*, es decir, un 4 de octubre de 1957. Sería el periódico inglés *London Daily Express* el primero en sostenerlo en su portada del día siguiente con el siguiente titular: “La Era Espacial está aquí”⁸.

A partir de este comienzo, la investigación se ha estructurado en siete bloques principales, de acuerdo con siete momentos cruciales de la Era Espacial que han influido en los modos de hacer periodismo:

1. El primer satélite artificial. *Sputnik*, 4 de octubre de 1957.
2. El primer vuelo orbital del ser humano. Yuri Gagarin, 12 de abril de 1961.
3. El primer alunizaje tripulado. *Apolo XI*, 21 de julio de 1969.
4. El primer vuelo conjunto internacional. *Apolo-Soyuz*, 17 de julio de 1975.
5. *Star Wars* y las estaciones espaciales. Período 1983-1998.
6. La época de la popularización cósmica. Años noventa y principios del siglo XXI.
7. El regreso a la Luna y Marte. Proyecciones para el siglo XXI.

En las primeras fases de esta investigación se tuvo la tentación de marginar la llegada a la Luna como objeto de estudio, debido principalmente al exceso de

⁷ Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.

⁸ *London Daily Express*, “The Space Age is here”, 5 de octubre de 1957, Londres.

popularidad de la misma y al temor sucinto de hablar de una historia ya contada hasta la saciedad, de no poder aportar nada nuevo. Finalmente, su indudable impacto a nivel planetario (alrededor de 600 millones de personas siguieron el alunizaje en directo por televisión) y el análisis del inmenso despliegue periodístico llevado a cabo hicieron su presencia ineludible. Por otra parte, se hizo necesario incluir un amplio período a finales del siglo XX durante el cual la exploración espacial experimentó un frenazo considerable, pero que a la vez resultó ser una época decisiva para la reorientación de los programas espaciales y, en consecuencia, para un cambio de retórica. En conjunto, quedan conformados siete bloques bien diferenciados a tenor de los vaivenes espaciales y con rasgos periodísticos fácilmente identificables.

En cuanto al **ámbito de investigación**, el presente estudio defiende la necesidad de contemplar una cobertura lo más internacional posible. Ha de tenerse en cuenta que la información espacial nació en el contexto de la Guerra Fría, con dos superpotencias enfrentadas y con toda una serie de mecanismos de propaganda y manipulación funcionando a pleno rendimiento. Rusos y estadounidenses polarizaron la política mundial, de modo que un análisis tan sólo atento a uno de los bloques se antojaba sesgado e insuficiente. Se hacía necesario profundizar en lo que ocurría a uno y otro lado, de modo que se llevó a cabo el estudio de la prensa tanto de Estados Unidos como de Rusia, así como una mención al caso español en los episodios más relevantes. El deseo de dedicar un espacio a España ha aportado además una perspectiva europea y en ocasiones castiza al análisis.

La información espacial hace referencia a toda aquella información relativa a lo astronáutico o astrofísico. Este tipo de información, que en sus inicios ocupaba sin pudor las portadas de los principales periódicos del mundo, tiende de forma natural hacia la especialización en las secciones de Ciencia y Tecnología de la prensa escrita, dando cabida a noticias que de otro modo difícilmente podrían pertenecer a otra categoría. Esta evolución y el estudio de sus problemáticas centran buena parte del

análisis. Por todo ello, esta investigación contempla teorías de la comunicación, del periodismo especializado y de las nuevas tecnologías de la información.

Si bien la **problemática** espacial ha sido profusamente tratada en la literatura académica americana, rusa y europea, lo cierto es que no existe un análisis multipolar y completo de la misma. La documentación consultada se limitaba a menudo a abordar períodos y países concretos, aportando retazos teóricos y píldoras de conocimiento fragmentado. El principal reto de la presente tesis ha sido precisamente el de aglutinar toda la información recogida a partir de múltiples fuentes, países y tiempos, y ofrecer una versión lo más equilibrada posible de lo ocurrido y los modos de contarlo. Uno de los obstáculos a superar ha sido el de la barrera idiomática: el 80 por ciento de la bibliografía y prensa utilizadas en esta tesis ha sido en inglés y en ruso⁹.

En este sentido, se trata de un estudio sin precedentes basado en la consulta de las siguientes **fuentes** como base de la investigación:

- Principales cabeceras de prensa escrita, focalizada en tres países.
 - o Unión Soviética/Federación de Rusia. *Pravda* e *Izvestia*.
 - o Estados Unidos. *The New York Times* y *The Washington Post*.
 - o España. Prensa nacional y regional.
- Revistas de divulgación científica nacionales. *Investigación y Ciencia*, *Muy Interesante*, *Quo*.
- Material audiovisual facilitado por NASA (*National Aeronautics and Space Administration*) y ESA (*European Space Agency*).
- Dossieres de prensa originales de las misiones espaciales de Roscosmos y NASA (1969-1987), así como de la ESA (1997-2009).
- Portales de las agencias espaciales y blogs especializados en el Espacio.
- Bibliografía diversa sobre exploración espacial y Astrofísica.
- Museos de la Cosmonáutica y Astronáutica en Rusia, Estados Unidos y España.

⁹ Las traducciones de los textos en ruso y en inglés son de la autora.

0.3. METODOLOGÍA

La indagación se estructuró en un primer momento a través de una lógica inductiva, es decir, permitiendo que los datos obtenidos a través de la prensa hablaran por sí solos. Esta estrategia responde a la **metodología** interpretativa que se decidió aplicar, combinando datos y actores. Se incorporó así en el discurso científico a los sujetos como productores de historias, de prácticas y de significados. Interesaba hacer referencia a formas concretas de percibir y abordar una realidad multirreferencial y cambiante. De esta manera, las fuentes anteriormente mencionadas se vieron apoyadas por entrevistas personales con responsables de comunicación del sector aeroespacial, centros de investigación astrofísica y periodistas especializados.

La intención patente a lo largo de todo el estudio ha sido la de llevar a cabo una investigación original y diferente, alejada de reduccionismos e incluso útil para otras disciplinas, tales como Sociología, Comunicación de Masas o las propias Astrofísica y Astronáutica. Con un enfoque epistemológico, en todo momento ha imperado la perspectiva histórica y cultural.

El **plan de trabajo** ha contemplado la recopilación y valoración de textos procedentes de la prensa escrita eminentemente, además de la lectura de bibliografía asociada y del análisis de los materiales con los que las agencias espaciales proveen a los periodistas. Esta tarea de documentación exhaustiva fue completada con varios viajes a las mecas de la astronáutica: Rusia y Estados Unidos.

En una primera fase, se visitó la Federación de Rusia, donde se tuvo la oportunidad de acceder a la prensa soviética, desde los años cincuenta hasta nuestros días, así como a bibliografía relacionada con la temática a tratar. Las consultas hemerográficas iniciales fueron realizadas en el Museo Memorial de los Cosmonautas gracias a la autorización de la responsable de los fondos, Luvimova Natalia Aleksevna. Además de periódicos, el Museo posee más de 11.000 materiales documentales relativos a la aventura espacial: informes, imágenes, fotografías, posters

y revistas.

El resto de búsquedas hemerográficas se llevó a cabo la biblioteca estatal de Moscú -*Rossiskaya Gosudarstvennaya Biblioteka*- y en el departamento de prensa y tesis soviéticas de Khimki -*Chitalniy Zal Otdela Gazet*-. Variada bibliografía sobre la carrera espacial pudo ser consultada en la Universidad de Relaciones Internacionales del Ministerio de Asuntos Exteriores de Rusia (MGIMO), donde la autora estudió gracias a la beca de convenios internacionales concedida por la Universidad Complutense durante el curso 2005-06.

Además, se efectuó una visita al cosmódromo más grande del mundo, Baikonur, así como a la ciudad natal de Gagarin y a la Ciudad de las Estrellas, el centro de entrenamiento para cosmonautas ubicado al norte de Moscú. También se tuvo la oportunidad de visitar la sede de la ESA en Moscú, donde se pudo acceder a información directa sobre el estado de las operaciones de la agencia espacial en Rusia. En todas estas ocasiones se llevaron a cabo entrevistas de campo con las que se enriqueció, más allá de los libros, el enfoque de la investigación. La información y los artículos aportados por Daniel Utrilla, corresponsal del diario *El Mundo* en Moscú, forma también parte de esta tesis.

Como resultado de esta "etapa rusa", se colaboró en el seminario *Mc Luhan, 25 años después* con el artículo "La conquista del futuro y los exploradores cósmicos"¹⁰, una reflexión sobre la exploración espacial y el arte dentro de las jornadas organizadas en 2006 por el Departamento de Periodismo III de la UCM.

En una segunda fase, se disfrutó de una estancia de un mes en el *Kennedy Space Center* de Cabo Cañaveral, el complejo astronáutico de la NASA en Florida. Allí se tuvo la oportunidad de presenciar el despliegue informativo activado durante los lanzamientos de su transbordador por excelencia, el *Space Shuttle*, incluyendo un tour exhaustivo por las instalaciones. Gracias al apoyo del *Florida Space Grant Consortium*,

¹⁰ Nadjeđa Vicente, "La conquista del futuro y los exploradores cósmicos", del libro *Mc Luhan, 25 años después*. Editado por el Departamento de Periodismo III de la Universidad Complutense de Madrid, Colección Márgenes, 2006.

dirigido por Jaydeep Mukherjee, y de la Universidad de Florida por parte del astrofísico Chris Packham, se gozó de acceso al centro de prensa, con varias entrevistas al portavoz de comunicación, a la encargada de medios audiovisuales y al personal responsable del contenido multimedia de la web de la agencia.

En el entorno del *Kennedy Space Center*, la mayor plataforma de lanzamiento de la NASA, se trabajó en la *Titusville Public Library* del municipio de Titusville y se completó la documentación a través de la consulta de revistas, informes y fotografías por cortesía del legado familiar de Jeff y Rebeca Suter, ambos trabajadores de la NASA.

La labor investigadora incluyó la entrada al museo más concurrido del mundo, el Museo Nacional del Espacio y el Aire, que recibe en Washington la visita de cerca de diez millones de personas al año. La biblioteca del *Harvard Smithsonian Center for Astrophysics*, en Boston, resultó también de gran utilidad dada la gran cantidad de literatura contemporánea accesible sobre el tema. El acceso a la prensa estadounidense fue posible en la *Boston Public Library*, así como a través de los recursos electrónicos facilitados por la *Harvard Business School*.

Por último, la tercera fase incluyó la visita al Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), en Madrid, y al Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), en Tenerife. En este último centro, donde se ejerció como periodista especializada durante casi dos años, se tuvo contacto directo y constante con la comunidad científica, algo que resultó de gran utilidad para detectar las claves más eficaces a la hora de analizar y llevar a cabo la divulgación astronómica. Paralelamente a estas actividades, se realizaron varias visitas a la Biblioteca Nacional de Madrid para la consulta de su hemeroteca, especialmente de las cabeceras españolas más relevantes durante los diferentes períodos estudiados.

Patrocinada por el programa Septenio del Gobierno de Canarias, la autora publicó en octubre de 2009 el libro de divulgación *La cuenta atrás. De la carrera espacial al turismo cósmico*, cuya presentación oficial tuvo lugar en el Museo de la

Ciencia y el Cosmos de Tenerife. Asimismo, a partir de la experiencia acumulada para esta tesis, ha sido ponente en el Máster de Tecnología Espacial de la Universidad Politécnica de Madrid en colaboración con la Agencia Espacial Europea.

En cada uno de los capítulos de esta tesis nacieron diversas **interrogantes** que han conducido a la elaboración de hipótesis. Cuando el *Sputnik* apareció en escena, la prensa mundial se estremeció con una serie de datos barométricos, coordenadas orbitales y velocidades estratosféricas. La información fue entonces tan escasa como inesperada, pero ¿tuvo el poder de la sorpresa el mérito del formidable impacto mediático? ¿O fue más bien consecuencia de una meditada jugada propagandística por parte de los soviéticos?

Más tarde, el 12 de abril de 1961, el primer vuelo al Cosmos de Yuri Aleksevich Gagarin a bordo de la nave *Vostok* confirmó lo que años de regímenes absolutistas venían fraguando: el éxito de la propaganda en la creación de mitos. Héroe nacional, autor de libros, protagonista en cuadros y canciones, modelo para generaciones enteras de rusos e imagen viva en la memoria colectiva aún hoy en día, el mito de Gagarin fue creado a base de lemas, soflamas y páginas de propaganda no sólo en prensa, sino en todas las esferas de la vida soviética. La fórmula no parecía nada sencilla: ¿cómo se crea a un héroe mediático?

Las esferas políticas no dejaron de atribuirse los méritos del desarrollo balístico y cósmico. Durante la carrera espacial, especialmente en las décadas de los años cincuenta y sesenta, la maquinaria propagandística transgredió todo rigor informativo en favor de sus afanes políticos. Los mensajes se pervertían, las fuentes se manipulaban y el monopolio en la información era absoluto. ¿Avivaba el secretismo la especulación y la desconfianza?

La aventura hacia la Luna vino a sustituir la imagen de héroe que hasta entonces se había proyectado sobre la figura de los astronautas. En el caso americano, el prototipo cambiaba a merced de una popularidad exacerbada que atravesaba cada una de las facetas de sus vidas. Apoyados por la inestimable ayuda de la

comunicación de masas, la prensa occidental convirtió el viaje de los flamantes astronautas estadounidenses hacia el satélite en el mayor espectáculo televisivo del siglo. El fenómeno de la misión *Apolo 11*, retransmitida en directo, tuvo una trascendencia planetaria. ¿Cuál fue la fórmula del éxito de su campaña de comunicación?

En pleno deshielo de la Guerra Fría, no sería hasta 1975 cuando tendría lugar un vuelo conjunto entre rusos y estadounidenses. El acoplamiento de las naves *Soyuz* y *Apolo* en el Espacio constituyó un hito sin precedentes y, a la par, revolucionó el tratamiento informativo de las noticias que tenían lugar más allá de los horizontes terrestres. Nunca antes los boletines horarios, las entrevistas a expertos y la transparencia informativa habían estado tan presentes en los cuadernos de notas de los periodistas. ¿Constituye la misión *Soyuz-Apolo* uno de los acontecimientos periodísticos de la década de los setenta?

Tras la última misión de una nave *Apolo*, el furor espacial se había desvanecido casi por completo. Se produjo una relajación mediática hacia el asunto, quizá tan sólo avivada por polémicas episódicas como la Iniciativa de Defensa Nacional, promovida por Ronald Reagan en Estados Unidos. Paulatinamente, los medios de comunicación marginaron la desconfianza política para volcarse con las nuevas estaciones espaciales, laboratorios ingravidos para la investigación científica. Centrados a partir de entonces en la ciencia que podían aportar las misiones espaciales, ¿están los medios de comunicación a salvo de la manipulación política?

Los avances astrofísicos, de la mano de la última generación de telescopios, abrieron otra ventana al Universo para los ciudadanos del siglo XX. Con el telescopio espacial *Hubble* como máximo exponente, se da vía libre a la espectacularización del Cosmos, a la belleza sideral y a una ciencia tecnicolor. Tras adquirir un nuevo protagonismo, la divulgación espacial se debate entre la popularización para el gran público y una especialización a la carta gracias a Internet. ¿Qué errores y farsas hay

en la nueva era del periodismo sideral? ¿Existe el peligro de que la ciencia se convierta en ficción?

Toda esta galaxia de ideas e interrogantes no son más que el punto de partida de un análisis que pretende, ante todo, mejorar la comprensión y ampliar los horizontes de la información espacial. Su vitalidad intrínseca impide que este estudio se limite al enunciado cronológico de eventos periodísticos, a la disección morfológica de noticias o a una mera categorización. Por el contrario, se persigue el planteamiento de hipótesis dinámicas y abiertas a evoluciones futuras.

El futuro, de momento, parece pasar por la reconquista de viejas glorias selenitas de camino a Marte, la nueva joya de la corona. La búsqueda de agua y prometedores recursos minerales mantienen viva la noticia y, con ella, el hueco dedicado en prensa a la información espacial. El mundo se nos queda pequeño y las nuevas perspectivas de colonización espacial alimentan esta área del periodismo con nuevas fuentes, exclusivas imágenes y un mayor despliegue de medios. Los turistas espaciales continuarán dando qué hablar, trasladando a la audiencia sus ansias de exploración. Poner al alcance de todos una información que antes se encontraba privilegiada por las esferas políticas y científicas es el éxito más evidente del periodismo espacial en los últimos años.

Esta tesis desea condenarse a la osadía. En ella se hablará de un Universo y una audiencia cambiantes, de una nueva Era Espacial y de diferentes actores en escena. Por todo ello, se anhela ir más allá en el análisis que comienza a continuación. Llegar más lejos no deja de ser, a fin de cuentas, la meta de todo investigador.

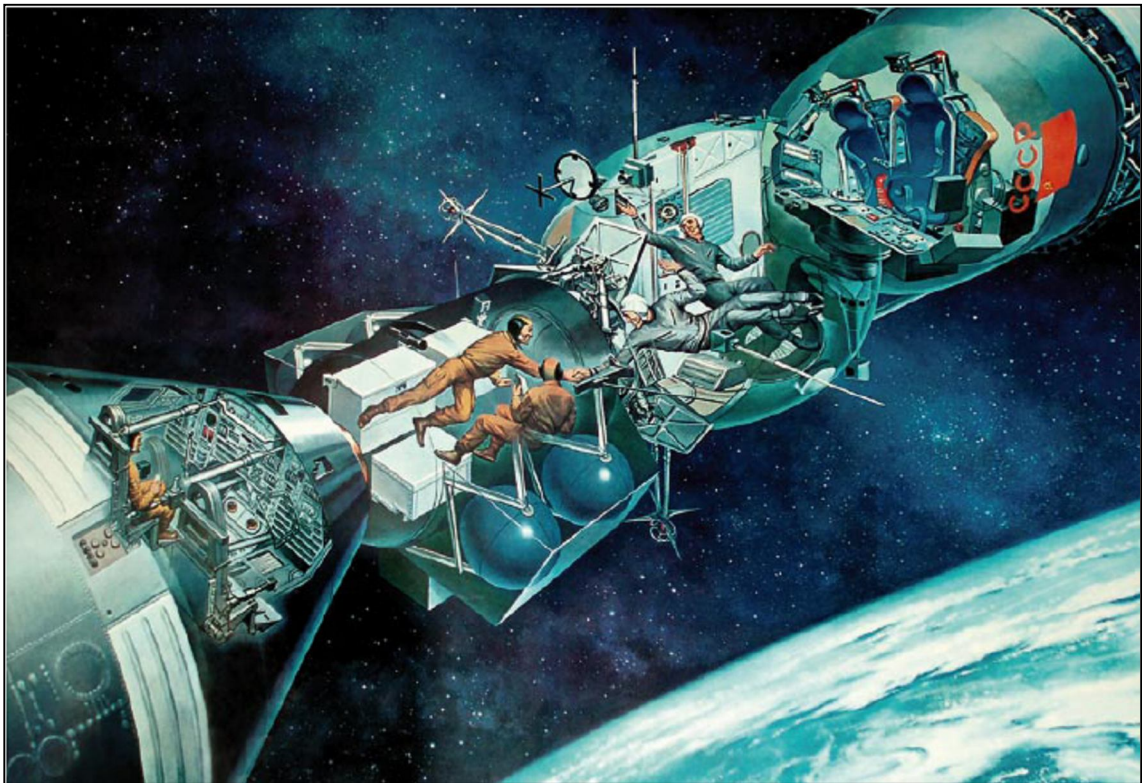


Ilustración del acoplamiento en órbita de las naves espaciales *Apolo* y *Soyuz* en 1975.

1. EL UNIVERSO DE LA INFORMACIÓN ESPACIAL

Al margen de fenómenos astronómicos habituales, como eclipses, el paso de cometas cerca de la Tierra o lluvias de estrellas, el universo informativo de mediados del siglo XX carecía de tradición espacial. Simplemente, el espacio exterior no era una dimensión que formara parte de la actualidad.

Como se analizará con detalle en el próximo capítulo, sería en 1957 cuando la información relativa al Espacio adquiere la entidad de noticia en la prensa escrita generalista. El primer satélite artificial, el *Sputnik*, consigue nutrir a los medios de un hecho típicamente periodístico: se trataba de un evento extraordinario, insólito, fuera de lo habitual. Como noticia, poseía todas las cualidades características deseadas en el periodismo, es decir, la actualidad, la universalidad, la periodicidad y la difusión¹¹. Se podría incluso decir que su primera aparición mediática fue todo un golpe de efecto que a partir de entonces le garantizó una atención especial y planetaria por parte de los periodistas.

El lector medio, ante una noticia que representaba algo más que una mera hazaña científica y tecnológica, se valió de la prensa para adquirir conocimiento sobre el tema de actualidad y no quedar al margen de la última cuestión de moda. Esta nueva especialidad informativa encontró en la prensa escrita el medio más idóneo no sólo para informar, sino para abordar en profundidad el tema espacial y hacer partícipe al público de la última de las aventuras del ser humano.

En general, existe falta de consenso a la hora de definir qué se entiende por periodismo especializado, cuáles son sus características y qué lo diferencia de otros periodismos. Y esta definición, aunque pudiera resultar sencilla, carece de consistencia teórica. En opinión de Joana Gallego, "aunque desde hace más de 25

¹¹ Ángel Faus Belau, *La ciencia periodística de Otto Groth*, Instituto de Periodismo de la Universidad de Navarra, 1966, Pamplona.

años existe una disciplina académica denominada Periodismo Especializado, no hay consenso respecto a los postulados teóricos que lo definen, ni un cuerpo teórico unificado que lo avale, sino más bien diferentes aportaciones, a veces contradictorias entre sí¹².

En medio de esta paradoja, se considera el periodismo especializado como una manera de producir textos periodísticos con unos rasgos determinados¹³. El criterio más plausible es el de que el periodismo especializado se define en función de un preciso eje temático. Las consideraciones según otros parámetros (ámbito geográfico, audiencia, medios de comunicación o métodos de trabajo) parecen causar demasiadas confusiones y disensos conceptuales.

De acuerdo con ello, la especificidad de la información periodística espacial viene delimitada por su temática. El periodismo espacial, considerado una parcela o sección del periodismo en su globalidad, sería aquel periodismo que tiene como objeto el Espacio, entendido como aquella región del Universo que se encuentra más allá de la atmósfera terrestre. Dentro de este amplio cosmos informativo, se podría distinguir entre lo relativo a lo astronáutico y a lo astrofísico.

Dado que la parcela correspondiente a la Astrofísica ha sido profusa y convenientemente tratada hace una década en la tesis de la Doctora en Periodismo Carmen del Puerto¹⁴, corresponde a esta investigación abordar un acercamiento hacia la información generada en torno a la exploración espacial. Mientras en el campo astrofísico la mirada al Universo es distante, teórica y ligada a la cadencia de la investigación científica, en el caso del área astronáutica se trata de una información muy vinculada al ser humano y al desarrollo tecnológico, a la actualidad de lo que ocurre "allí y ahora".

¹² Joana Gallego Ayala, *Información de sociad. Del suceso a la calidad de vida*, 2003, Universidad Autónoma de Barcelona.

¹³ María Dolores Meneses Fernández, *En torno al Periodismo especializado. Consensos y disensos conceptuales*, 2007, Universidad de la Laguna, Tenerife.

¹⁴ Carmen del Puerto Varela, Tesis "Periodismo científico: La Astronomía en titulares de prensa", La Laguna, 1999.

La exploración espacial comprende todo un universo de noticias que se podría delimitar bajo los siguientes subgrupos temáticos:

- **Satélites artificiales.** Bajo esta denominación se encuentra todo un abanico de naves espaciales automatizadas que orbitan alrededor de la Tierra o de cualquier otro cuerpo celeste, ya sea el Sol, el resto de planetas del Sistema Solar o incluso eventuales asteroides. Están equipados con diversa instrumentación para fines científicos, comerciales o militares. En el caso de los satélites militares, en la mayoría de los casos trasciende poca o ninguna información debido al carácter confidencial de estas misiones.
- **Naves espaciales.** A diferencia de los satélites, las naves espaciales poseen medios de propulsión y dirección más sofisticados que les permiten evadirse de la atracción gravitatoria de la Tierra y navegar en el espacio exterior con o sin tripulación a bordo. Es el caso de las naves *Soyuz* o de la sonda interestelar *Voyager 2*, que ya ha traspasado los límites del Sistema Solar.
- **Estaciones espaciales.** Una estación espacial es una construcción artificial diseñada para llevar a cabo diversas actividades en el espacio exterior. Además de ser una plataforma para la experimentación científica, resulta vital para el estudio de los efectos de la microgravedad sobre el ser humano y otros organismos. Se distingue de otra nave espacial tripulada por su carencia de un sistema de propulsión principal y de medios de aterrizaje. Las estaciones espaciales están "condenadas" a orbitar la Tierra. Actualmente sólo existe una en activo: la Estación Espacial Internacional.
- **Telescopios espaciales.** Son sondas destinadas a la observación astronómica en diferentes longitudes de onda con un diseño e instrumentación similares a los de los telescopios en tierra. Su principal ventaja se basa en el hecho de que, al situarse más allá de la atmósfera terrestre y evitar así las distorsiones que ésta

provoca en la imagen, su capacidad de resolución se acerca al máximo teórico. El telescopio espacial *Hubble* es hoy en día su máximo exponente.

- **Instalaciones espaciales en tierra.** El envío de satélites y naves al espacio exterior requiere toda una infraestructura en tierra que lo haga posible. Entre estas instalaciones se encuentran los complejos de lanzamiento -como Baikonur o el Kennedy Space Center-, los centros de control de vuelo y los centros de entrenamiento para astronautas, todos ellos focos de noticias relativas al desarrollo de las misiones.
- **Lanzamientos.** La propulsión de los cohetes hacia el espacio exterior es uno de los eventos que más atención mediática acapara, sobre todo en el caso de Estados Unidos, donde son de dominio público y se pueden presenciar desde una relativa cercanía. La espectacularidad de la propulsión y el ascenso de las astronaves, junto al ritual de la cuenta atrás, garantizan la cobertura audiovisual. En el caso del *Space Shuttle*, aunque en menor medida, el aterrizaje del transbordador estadounidense también consigue atención mediática.
- **Agencias espaciales.** Son organismos nacionales o intergubernamentales (como en el caso de la Agencia Espacial Europea) encargados de gestionar y promover la exploración espacial. Son los principales proveedores de noticias y cuentan con definidas estrategias de comunicación para informar al público sobre sus avances. Asumen la función de catalizadores de la actualidad espacial.
- **Cooperación internacional en el Espacio.** Actualmente y debido a la magnitud presupuestaria de los programas espaciales, la mayoría de las misiones científicas son de carácter multinacional. La implicación de diferentes países bajo un proyecto común les otorga una repercusión planetaria. El mejor ejemplo de ello es la Estación Espacial Internacional y, en su día, lo fue el vuelo conjunto *Apolo-Soyuz*.
- **Industria aeroespacial.** Bajo el paraguas de las agencias espaciales, se ocupa del diseño, fabricación, comercialización y mantenimiento de naves espaciales y

cohetes, así como de la instrumentación asociada. Este sector recibe grandes inversiones y se encuentra estrechamente ligado a la producción de material con aplicaciones militares. Su información pública es más aséptica y se evita el protagonismo mediático.

- **Legislación del espacio ultraterrestre.** El Derecho que rige en el espacio ultraterrestre es muy especial y poco conocido. Desde que el ser humano alcanzó la órbita terrestre, se han articulado leyes internacionales para evitar la conquista, la apropiación o la colonización de dicho entorno y de los cuerpos celestes. La legislación actual se encuentra sujeta a revisión con el objeto de adelantarse a las posibles vicisitudes que depare la exploración espacial. Por sus potenciales repercusiones, la ley también es noticia.
- **El factor humano.** Como rostros públicos, los astronautas, cosmonautas y taikonautas ofrecen el lado humano de la exploración ultraterrestre. Su nacionalidad, sus vivencias y su talento les convierten en el mejor medio para comunicar la experiencia espacial a la audiencia. La heroicidad de la primera época de la Era Espacial ha ido dando paso a una profesionalización de su perfil público.
- **Turismo espacial.** La última de las iniciativas privadas relacionadas con el espacio exterior es el turismo espacial, que promueve la comercialización de vuelos suborbitales para pasajeros civiles sin previa formación astronáutica. Esta iniciativa, encabezada por la apuesta de la empresa *Virgin Galactic*, está orientada a una clientela adinerada y posee una fuerte proyección mediática.
- **Basura espacial y detección de asteroides.** En las capas más altas de la atmósfera terrestre, el ser humano lleva acumulando cantidades ingentes de desechos y de "satélites muertos" desde los comienzos de la Era Espacial. La basura espacial gira inofensiva sobre nosotros, pero amenaza a diario la supervivencia de la Estación Espacial Internacional y de los más de 600 satélites en funcionamiento que circundan el globo. Su presencia aumenta

exponencialmente, y no en vano nueve de cada diez objetos que se siguen desde la Tierra son restos inútiles de los cerca de 6.000 satélites que han sido puestos en órbita desde el lanzamiento del *Sputnik*. Junto a los asteroides, el peligro que implica para la exploración espacial les confieren relevancia informativa.

- **Aplicaciones espaciales a la vida en el planeta.** Las previsiones meteorológicas que a diario se difunden en los medios de comunicación no serían posibles sin la red de satélites que circunda el planeta. Como ésta, cientos de aplicaciones espaciales afectan nuestra vida cotidiana. Desde los sistemas de navegación por satélite a labores de salvamento, la tecnología espacial forma parte de la actualidad.
- **Ciencia espacial.** La investigación científica, a partir de los experimentos llevados a cabo en ausencia de gravedad, es uno de los motores fundamentales de la exploración espacial. Actualmente, son los avances y los descubrimientos científicos que están por venir los que justifican las inversiones millonarias de los programas espaciales.

Antes y ahora, el factor científico es denominador común de la información espacial, y la prensa escrita fue su principal instrumento de difusión. Como apunta Manuel Calvo, “la ciencia necesita de la información para llegar al gran público. El periodismo, a su vez, necesita de la ciencia como fuente informativa de máximo interés público”¹⁵.

Al margen del uso político-ideológico de este tipo de información, existen características del periodismo científico aplicables a la información espacial. Hasta mediados del siglo XVII, la comunicación de informaciones científicas entre investigadores estaba sujeta a la correspondencia o a la publicación ocasional de libros o folletos. La fecha de nacimiento de la divulgación de la ciencia ha sido objeto

¹⁵ Manuel Calvo Hernando, *Civilización tecnológica e información. El periodismo científico: misiones y objetivos*, Mitre, 1982, Barcelona.

de especulación y de distintas aproximaciones. Algunos la sitúan en el siglo XVII, cuando empezó a surgir la ciencia moderna. De acuerdo con Manuel Calvo, "los dos grandes acontecimientos que van a permitir hablar de periodismo científico son la invención de la imprenta y la revolución científico-técnica e industrial"¹⁶.

Ya en el siglo XX, fue en los años sesenta cuando el periodismo comenzó a adoptar una postura más científica debido en parte a dos procesos independientes. Por un lado, la creciente disponibilidad de ordenadores permitió el acceso de los periodistas a grandes conjuntos de datos. Por otro, el descenso de las tiradas de los periódicos respecto al incremento experimentado por el número de hogares provocó que los editores prestaran una atención más sistemática a los lectores y a la estructura del mercado. Según Philip Meyer, "es así como las fuerzas del mercado fueron presionando al periodismo en su conjunto, y no sólo a unos cuantos participantes aislados, hacia una perspectiva más científica"¹⁷.

El periodismo científico tiene como objetivo final una utopía: explicar el Universo. Es una obsesión que los periodistas compartimos con la filosofía, con la física, con la cosmología y con otras especialidades y profesiones, a sabiendas de que tanto el hombre como el Cosmos son, por ahora, inexplicables¹⁸.

Al igual que el periodismo científico, la información espacial es un subsistema dentro del periodismo, una especialidad contemporánea con clara vocación de futuro y prometedoras perspectivas profesionales en una sociedad cada vez más influenciada por la ciencia y la tecnología. La información espacial cumple además las tres funciones principales¹⁹ del periodismo científico:

¹⁶ Ibídem.

¹⁷ Philip Meyer, *Periodismo de precisión. Nuevas fronteras para la investigación periodística*. Bosch, 1993, Barcelona.

¹⁸ Manuel Calvo Hernando, *Manual de Periodismo Científico*. Paraninfo, 1997, Barcelona.

¹⁹ Manuel Calvo Hernando, *Periodismo Científico*. Paraninfo, 1992, Madrid.

a) *Función informativa.*

En su tarea de hacer partícipe a la sociedad de los avances de la exploración espacial, traslada a un lenguaje comprensible las investigaciones científicas y tecnológicas para un público amplio. Al tiempo que estimula la curiosidad de la audiencia, es una fuente de enseñanza y aprendizaje permanente, una verdadera herramienta de alfabetización científica para grandes grupos sociales con diferentes niveles educativos.

b) *Función de intérprete.*

Explica el significado y el sentido de los descubrimientos espaciales y de sus aplicaciones, especialmente aquellas que inciden en mayor medida en el día a día de la población. A su vez, gracias a su poder de sugestión, crea una conciencia pública sobre el valor de la ciencia y la tecnología.

c) *Función de control.*

Alerta de las decisiones políticas tomadas a partir de los avances científicos y tecnológicos obtenidos del Espacio. Persigue el aumento de calidad de vida y el enriquecimiento cultural de la humanidad.

Sin embargo, no se puede encasillar la información espacial de forma definitiva dentro del periodismo científico, ya que a lo largo de la historia ha adquirido también carices fuertemente ideológicos, políticos, comerciales y tecnológicos. En ocasiones, el monopolio informativo de los Estados o de las agencias espaciales ha pervertido sus mensajes. Esta mutación a lo largo de la historia será analizada en profundidad en esta tesis.

Como se ha apuntado anteriormente, las principales fuentes de noticias son las propias agencias espaciales. Junto a ellas, los científicos e ingenieros asociados a las misiones conforman una amplia red de expertos que a menudo y sin reparos se prestan a dar declaraciones y a informar a la prensa de los últimos descubrimientos o avances. En este sentido, la información espacial ha contribuido al aumento de las fuentes especializadas. La interacción de los periodistas con los expertos ha enriquecido la cantidad de datos y opiniones manejados en las noticias. Según

Martínez Albertos, la tarea del periodista consiste en clasificar la realidad histórica y comunicarla después a la audiencia. Esta tarea de "codificación y ordenación de la realidad"²⁰ requiere cierto grado de conocimiento técnico y del lenguaje científico, lo que el periodista se entregue a tareas de documentación y búsqueda de testimonios, un autodidactismo que finalmente produce especialistas capaces de tratar el tema con mayor profundidad. Esta actitud científica hace que los periodistas asuman a menudo la misión de divulgar el método científico en sí. Explicando cómo se elabora el conocimiento adquirido a través de la experiencia espacial, el redactor acerca la ciencia al público.

La información espacial tiende de forma natural a ser ubicada en las secciones de Ciencia y Tecnología de los medios impresos, donde aparece con una frecuencia bastante considerable. En el caso de España, se publican alrededor de 500 artículos al año con información espacial en las cabeceras de tirada nacional²¹. Esta presencia ha tenido momentos más o menos álgidos a lo largo de la Era Espacial. Mientras el primer alunizaje del *Apolo 11* atrajo la atención de casi 600 millones de telespectadores de todo el mundo en 1969, el primer vuelo estratosférico del astronauta español Pedro Duque en 1998 fue seguido por alrededor de cuatro millones de personas en el país. Estas audiencias millonarias reafirman la importancia del directo y de la aceleración de los tiempos de transmisión en la información espacial. Los lanzamientos y las misiones más relevantes de los años sesenta abrieron entonces la posibilidad de ofrecer hasta cinco ruedas de prensa en un mismo día, e incluso de organizar conferencias simultáneas desde Estados Unidos y Rusia.

La audiencia de las noticias espaciales es heterogénea y planetaria. Los periodistas dedicados a la temática espacial están habituados a recurrir a la analogía, a la metáfora y a la imagen para representar el espacio exterior, aún fuera del alcance de la mayoría de la población. Ajeno a los datos enciclopédicos, el discurso se caracteriza a menudo por una especial atención al ser humano. Este enfoque

²⁰ J.L. Martínez Albertos, *El lenguaje periodístico*, Paraninfo, 1989, Madrid.

²¹ Véase epígrafe 8.4.1. de esta tesis, España y el Espacio.

antropocéntrico ocasiona que la repercusión de las misiones tripuladas sea mucho mayor que la de los satélites, con la excepción de todo lo relacionado con el telescopio espacial *Hubble*. La imaginación y lo desconocido son herramientas vitales de las que el periodista especializado en el Espacio se vale a la hora de captar la atención del público.



El primer satélite artificial de la historia, el *Sputnik 1*.

2. SPUTNIK, EL *BIG BANG* DE LA ERA ESPACIAL

Los científicos no se han puesto todavía de acuerdo sobre la infinitud de nuestro espacio-tiempo, sobre si el Universo tuvo un principio o tendrá un final. De entre todas las propuestas, la teoría más aceptada por la comunidad astrofísica es la del *Big Bang* o Gran Explosión, según la cual hemos de imaginarnos un Cosmos primitivo donde toda la materia se encontraba extraordinariamente concentrada. Cuando la densidad de la energía contenida se hizo insostenible, el huevo cósmico explotó y la materia salió despedida en todas direcciones. Habían nacido el espacio y el tiempo. Desde entonces, el Universo continúa en constante movimiento y evolución.

Como seres humanos, nos resulta prácticamente imposible concebir algo sin principio ni fin. Y dado que a nuestro cerebro le cuesta manejarse con el infinito, para adentrarnos en la historia de la Era Espacial en la que vivimos necesitamos un buen comienzo. Nuestro acto de creación será un pequeño satélite artificial llamado *Sputnik*, una esfera metálica incubada en un planeta en tensión constante ante la posibilidad de una tercera Guerra Mundial. Este peculiar *Big Bang*, no obstante, tuvo también su germen.

2.1. LA PREHISTORIA DE LOS COHETES

La Tierra es la cuna de la mente, pero no se puede vivir en la cuna para siempre.

Konstantin Tsiolkovsky, físico ruso

Antes de que las naves espaciales fuesen tan siquiera consideradas como proyectos viables, los ingenieros del siglo XIX se enfrentaron al reto de diseñar cohetes que

ascendieran a las alturas propulsados de un modo controlado. En 1865, Julio Verne ya fantaseaba en su libro *De la Tierra a la Luna* con la aventura espacial, aunque por aquel entonces los viajes estratosféricos todavía formaban parte de la ciencia ficción.

El primer proyecto científico para construir una nave propulsada por un cohete fue el del ingeniero alemán Hermann Ganswindt a finales del siglo XIX. Ganswindt se dedicó al estudio de las máquinas aéreas mucho antes de que existieran los aviones, diseñó varios artefactos voladores y un embrión del actual helicóptero. Dieciséis años después de la novela de Julio Verne, publicó un artículo donde proponía la creación de una máquina con un motor propulsado por las sucesivas explosiones de un contenedor lleno de dinamita. También sugirió que, sobre una cierta altitud, no sería necesario transmitir más energía al vehículo para continuar el vuelo²².

La propuesta de Ganswindt fue recibida con cierta burla en Berlín, donde nadie pareció creerla posible. Motivo de especial sorna fue su proyecto de nave espacial, un invento con capacidad para dos personas que poseía una cámara de combustión y un sistema para lograr gravedad artificial. Lo cierto es que esta nave era técnicamente imposible, pero hoy en día es considerada un antecedente legítimo de los actuales módulos espaciales. Como homenaje, un cráter de la Luna ha sido bautizado con el nombre de este visionario alemán.

Un profesor de escuela ruso, Konstantin Tsiolkovsky, hizo similares esfuerzos a los de Ganswindt, aunque fiel a una línea más teórica. "Aparte de los libros, no he tenido otros maestros", escribió en sus memorias este físico autodidacta que desde los diez años arrastró una sordera que le apartó de la escuela. Educándose por cuenta propia en las bibliotecas, su problema le motivó a superarse y a afirmarse en la convicción de que había que hablar a la gente del cielo, de la vida en mundos remotos. Él fue quien mencionó por vez primera, en un artículo científico publicado en 1895²³, la posibilidad de que el hombre realizara un viaje espacial.

²² *Enciclopedia of Astrobiology, Astronomy and Space Flight*. www.daviddarling.info/encyclopedia

²³ Manuel Vázquez Abelo, *Ultraviolet radiation in the Solar System*. Springer, Netherlands, 2006.

Durante 25 años continuó su trabajo en solitario y desconocido para el resto del mundo. Mientras ejercía como profesor, escribió *La exploración del Espacio por máquinas de acción-reacción*, donde desarrolló una teoría de cohetes con combustible líquido basado en el queroseno. Acorde con los preceptos de la tercera ley de Newton²⁴, continuó elaborando teorías y proponiendo fórmulas hasta que, en 1903, editó un folleto que ha llegado a conocerse como el "Plan Tsiolkovsky". Su propuesta, alabada como una genial predicción científica, comprende los 16 pasos a seguir por el ser humano para alcanzar la conquista de otros mundos más allá del planeta Tierra. A pesar de que aún no se puede confirmar el acierto total de esta receta adelantada a su tiempo, a día de hoy la mitad de los puntos ya se han cumplido sin que se haya alterado ni una sola vez el orden consecutivo augurado por el sabio. De acuerdo con este plan, el siguiente paso de la Humanidad sería independizarse de la Tierra y crear asentamientos en otras regiones del Cosmos.

El 17 de agosto de 1933, en un polígono de pruebas de los alrededores de Moscú, se ultimaban los preparativos para el lanzamiento de un cohete en forma de cigarro. Muy modestos eran los datos de aquel primogénito de la cohetería: tan sólo 18 kilogramos de peso, una velocidad de vuelo de 250 metros por segundo y un ascenso vertical de 400 metros. El cohete se mantuvo en el aire apenas 18 segundos²⁵.

Tsiolkovsky no vivió lo suficiente para poder leer cuatro años más tarde en el diario oficial del Partido Comunista, el *Pravda*²⁶, la primera noticia soviética que narraba el lanzamiento de un cohete con aspiraciones estratosféricas. "El misil que va hacia el cielo" fue el título de un artículo²⁷ que ahondaba en los preparativos, el lanzamiento y la recogida de un cohete de apenas dos metros que alcanzó los 9.000 metros de altura.

²⁴ "Con toda acción ocurre siempre una reacción igual y contraria: o sea, las acciones mutuas de dos cuerpos siempre son iguales y dirigidas en direcciones opuestas", Isaac Newton, *Principios matemáticos de la filosofía natural*.

²⁵ Anatoli Krikunenko, "Trenes de cohetes", *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*, Progreso, URRS, 1986.

²⁶ En español, La Verdad. El diario *Pravda* fue la publicación oficial del Partido Comunista de la Unión Soviética entre 1918 y 1991. Fundado por León Trotsky, ganó protagonismo en los países occidentales por sus declaraciones durante la Guerra Fría. El periódico aún se publica hoy en día en la Federación Rusa.

²⁷ *Pravda*, "Raket idet na nebo", 4 de julio de 1937.

No obstante, el uso de cohetes para alcanzar el Espacio fue sólo posible gracias al trabajo conjunto de varios equipos de ingenieros y científicos independientes en diferentes países. Genios precursores como Tsiolkovsky, Goddard y Oberth hicieron una gran contribución preparando el camino para que osados ingenieros construyeran los grandes cohetes de la Era Espacial.

Al principio, el desarrollo de la cohetaría estuvo exclusivamente ligado a sus aplicaciones militares. Los misiles balísticos intercontinentales evolucionaban a marchas forzadas gracias a los intereses bélicos de las potencias en litigio. Sin embargo, más allá de los conflictos armados, la utilidad más importante de los cohetes siempre ha sido la de enviar objetos al espacio exterior. Y para traspasar nuestra atmósfera, el cohete se ha erigido como el único medio disponible: no existe otro vehículo capaz de alcanzar la velocidad necesaria para alejarse de la atracción gravitatoria del planeta y, además, propulsarse en el vacío.

La experiencia militar resultó pues vital para lanzar los primeros cohetes astronáuticos y poner en marcha los incipientes programas espaciales. Los hermanos mayores de dichos cohetes fueron, entre otros, el misil nazi V-2 -también conocido como "arma de venganza" y empleado contra Londres en la Segunda Guerra Mundial-, y el misil balístico R-7, que acabó integrándose en el programa espacial soviético y siendo usado para lanzar las misiones *Sputnik*. Estados Unidos, consciente de que estaba rezagado en tecnología armamentística, multiplicó sus esfuerzos para no quedarse atrás.

El reconocimiento de la opinión de los expertos en el área de la información espacial venía respaldado por sus aportaciones a otro campo de fundamental importancia desde la Primera Guerra Mundial: la balística. Los lanzamientos de los primeros misiles fueron seguidos por los medios de comunicación con gran atención ya desde finales de los años treinta. Su desarrollo, a menudo silenciado bajo la censura estatal, marca el auge de los profesionales técnicos como fuentes de información. Científicos, ingenieros y físicos comienzan a explicar en prensa los logros y la

significación de los cohetes de larga distancia. Aún quedaba mucho para que se alcanzasen los 300 kilómetros con los que Gagarin sobrevoló la esfera terrestre, pero el protagonismo de los científicos continuó aumentando de la mano del desarrollo espacial.

2.2. EL BIP-BIP DE LA LUNA ROJA

Una pequeña esfera de aluminio, de apenas 60 centímetros de diámetro, giraba alrededor de la Tierra más rápido de lo que ningún artefacto ideado por el hombre lo había hecho jamás. Con unas dimensiones similares a las de una pelota de playa y cuatro largas antenas retransmitiendo su pulso vital sin interrupción, el primer satélite artificial del planeta había entrado en órbita. Se llamaba *Sputnik* (en español, compañero de viaje) y había sido lanzado desde la estepa kazaja por el cohete militar soviético R-7. Era el 4 de octubre de 1957.

El *Sputnik* se desplazaba a una velocidad de 29.000 kilómetros por hora, la suficiente como para completar una vuelta al globo terráqueo cada 96 minutos. Gracias a sus “bigotes” metálicos, cualquier aparato de onda corta podía captar las señales que emitían sus dos radiotransmisores en las frecuencias de los 20.005 y 44.002 megahercios. Pronto radioaficionados de todo el mundo hicieron suya la rítmica señal. “Escuchen ahora el sonido que separa para siempre lo antiguo de lo nuevo”, anunciaba la radio estadounidense *NBC* aquella noche²⁸.

2.2.1. Golpe de efecto

El concepto Guerra Fría es de origen norteamericano. Lo acuñó en 1947 el periodista Herbert B. Swope en un discurso que escribió para el senador estadounidense Barnard

²⁸ Paul Dickson, *Sputnik, the shock of the century*. Berkley, 2003, New York.

Baruch. Esta etiqueta más o menos ajustada a la realidad geopolítica del momento fue recogida por otro periodista, Walter Lipman, quien lo popularizó en una recopilación de artículos titulada "La Guerra Fría"²⁹. A finales de los años cuarenta, la expresión había ganado adeptos y se utilizaba para designar el complejo sistema de relaciones internacionales de la posguerra, la pugna entre las dos superpotencias por la hegemonía mundial y la aparición de un abismo de hostilidad entre los dos grandes bloques geopolíticos. Tal y como afirmaba el filósofo Thomas Hobbes, "la guerra no consiste sólo en la batalla o en el acto de luchar, sino en la voluntad de contender"³⁰.

Esta guerra sostenida fue uno de los conflictos más costosos del siglo, no sólo por el número de vidas que se perdieron, sino también por los recursos económicos y armamentísticos que consumió. La permanente reafirmación de liderazgo, el forzado alineamiento de las demás naciones y el continuo rearme militar e ideológico así lo requerían. Atrás quedaba la fórmula del "imperialismo del kilómetro cuadrado"³¹, según la cual las potencias basaban su dominación en la conquista territorial. Los contendientes empleaban ahora nuevas formas de dominación política sutil y consentida, dirigiendo sus mejores esfuerzos a convertir los gobiernos en instrumentos dóciles.

En 1957, la Guerra Fría vivía su apogeo y la Unión Soviética le acababa de ganar a Estados Unidos el primer asalto en el combate espacial. El *Sputnik*, desarrollado por el equipo de Serguei Koroliov, responsable de la actividad espacial soviética en aquella época, había conseguido conmocionar al mundo entero y, especialmente, a unos estadounidenses heridos en su orgullo patriótico. Con una simple radio, cualquiera podía confirmar el logro tecnológico de los comunistas y sus implicaciones militares.

El estupor causado por este acontecimiento fue enorme y desató entre los americanos una reacción de vulnerabilidad sin precedentes. A pesar de que ya tiempo

²⁹ Julio Gil, *La Guerra Fría: La OTAN frente al Pacto de Varsovia*, Siglo XXI, 1998, Madrid.

³⁰ Thomas Hobbes, *Leviathan*, Cap. 13, 1651.

³¹ Eric Hobsbawm, *Historia del Siglo XX*, Crítica, 1998, Buenos Aires.

antes los soviéticos habían anunciado que planeaban lanzar un satélite artificial durante el Año Geofísico Internacional (1957-58), en Occidente nadie pareció tomar su proyecto en serio. El mandatario soviético Nikita Jrushchov, mentor del dogma de la coexistencia pacífica, había cambiado el rumbo de la Guerra Fría y había permitido, por vez primera, que un artilugio creado por el hombre se asomase al espacio exterior.

Aquella noche, la mayoría de la población estadounidense estaba más pendiente del estreno televisivo de la comedia familiar "Déjaselo a Beaver"³² que del ingenio soviético que sobrevolaba sus cabezas cada hora y media. Su conocimiento del Espacio procedía de la ciencia ficción televisiva y del cine, y sabían de los rusos por algo llamado la Guerra Fría³³.

Al día siguiente, no obstante, los periódicos de Estados Unidos salieron a la calle con noticias que no disimulaban ni el asombro ni el pánico que les provocaba la hazaña de los rusos en el Espacio. El diario *The New York Times* dedicó media portada al satélite, destacando que "la esfera ha sido detectada sobrevolando cuatro veces los Estados Unidos"³⁴.

Nunca antes un objeto tan pequeño e inofensivo creó tanta consternación. El satélite pronto acaparó la atención de los periódicos de todo el mundo. En Estados Unidos, la prensa dio al hecho la máxima importancia desde el principio, profundizando en lo posible en los aspectos técnicos del ingenio y recurriendo a las agencias de noticias (*Associated Press, Reuters, International News Service*) y a sus corresponsales en Europa como fuentes ineludibles de información. En Reino Unido, el satélite soviético aparecía en la primera plana de todos los diarios británicos. "Rusia lanza una luna", proclamaba el *London Daily Mail*³⁵, mientras los corresponsales ingleses en Nueva York hablaban de que Estados Unidos había caído "en una

³² "Déjaselo a Beaver" o "Leave It to Beaver" es una comia de situación televisiva emitida durante los años cincuenta y sesenta. Orientada hacia el prototipo de familia estadounidense, trata sobre un muchacho curioso e ingenuo llamado Theodore "Beaver" Cleaver, sobre sus aventuras en el hogar, la escuela y alor de su vecindario suburbano.

³³ Jim Hodges, *Sputnik and NASA reactions*, NASA Langley Research Center, 2007, Estados Unidos.

³⁴ *The New York Times*, "Sphere track in 4 crossings over US", 5 de octubre de 1957, Nueva York.

³⁵ *London Daily Mail*, "Russia launches a moon", 5 de octubre de 1957, Londres.

confusión desesperada, temerosa y enojada”³⁶. La noticia corrió aquel fin de semana como la pólvora y los teletipos que la Agencia EFE reproducía desde sus delegaciones en Europa destacaban que “una nueva época había comenzado”³⁷. El diario vienés *The Communist Volkstimme*³⁸ no dejaba de recordar que, mientras la era atómica había comenzado con destrucción y más de 100.000 muertos en Hiroshima y Nagasaki, “la Humanidad entera puede unirse sin reparos a las celebraciones de la aventura espacial y de la conquista del Cosmos por el espíritu humano”.

En el Museo de Historia Natural de Washington, las llamadas de ciudadanos alarmados se sucedían cada minuto. La respuesta de los trabajadores del Museo era significativa: “Lean los periódicos”. Planetarios y comisarias de policía recibieron también un aluvión de llamadas que no hacían sino evidenciar el estado de ansiedad de la población estadounidense³⁹. Ante el desconcierto inicial, la prensa se apresuró a tratar de responder las muchas incertidumbres que rodeaban el lanzamiento.

Para Estados Unidos, atrapado en la paranoia de la Guerra Fría y con la caza de brujas contra los comunistas fresca en la memoria, el efecto del *Sputnik* fue el de una bofetada en la cara⁴⁰. Incluso la complaciente reacción inicial del por entonces presidente Dwight Eisenhower, que se encontraba jugando al golf cuando la noticia saltó a los medios, fue duramente criticada por la prensa. “¿Por qué no somos los primeros? ¡Hemos de ganar a los rusos!”⁴¹, era el sentimiento general de la ciudadanía que los periódicos reflejaban. Mientras, un pasivo Eisenhower ponía en duda la amenaza real de la “luna roja” que sobrevolaba el planeta durante una rueda de prensa que concedió cuatro días después.

³⁶ *The New York Times*, “British forecast American drive”, 7 de octubre de 1957, Nueva York.

³⁷ Teletipo de EFE reproducido por *La Vanguardia Española*, 8 de octubre de 1957.

³⁸ Recogido por *The New York Times*, “New epoch seen in Vienna”, 7 de octubre de 1957, Nueva York.

³⁹ *The New York Times*, “Satellite announcement brings mix reactions”, 5 de octubre de 1957, Nueva York.

⁴⁰ Steve Chapman, *From red star rising to rocket's glare: space travel, the early years*. Physics education Journal, volumen 42, University of London, July 2007.

⁴¹ *The New York Times*, “A scientific awakening”, 8 de octubre de 1957, Nueva York.

Por su parte, los rusos no dejaron de aprovechar la oportunidad de rentabilizar al máximo la repercusión obtenida. En el primer comunicado de la agencia TASS⁴² al día siguiente del lanzamiento -única información disponible para la audiencia soviética aquel día- se destacaba "cómo la nueva sociedad socialista había convertido en realidad los sueños dorados de la Humanidad"⁴³. Para entonces, la voz de científicos, ingenieros y físicos ya había cobrado voz propia en los diarios y radios soviéticos, confinados a detalles técnicos.

Públicamente, los científicos soviéticos que se encontraban en Washington asistiendo a un congreso celebrado con motivo del Año Geofísico Internacional se refirieron al lanzamiento del satélite con modestia y precaución, descartando el interés por competir con Estados Unidos en la atmósfera. "El anuncio soviético vino sin aviso", declaraba el científico americano Allen Hynek, "y aunque siempre supimos que había una posibilidad real, simplemente no pensamos que fuera a ser tan pronto"⁴⁴.

"Los rusos habían puesto en órbita algo que volaba sobre nuestras casas", apuntaba el ex jefe de Análisis de Vehículos de la NASA, John Paulson, quien llegó a temer que "en cualquier momento pudieran dejar caer una bomba sobre un colegio"⁴⁵. Para muchos, la ciencia ficción se convertía en realidad ese día, una fecha antes de la cual nunca se había prestado tanta atención a lo que ocurría en el Espacio. Una nueva frontera se había abierto. Ciudadanos de todo el mundo miraban al cielo para ver pasar un pequeño punto luminoso que representaba el triunfo del ingenio humano y sintonizaban sus radios para escuchar el incesante pitido.

⁴² Acrónimo de *Telegrafnoe agentstvo Sovetskogo Soyuz*, que se traduce como *Agencia de Telégrafos de la Unión Soviética*. Fue la agencia estatal de noticias de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. El nombre se debe a que en su época de origen las noticias se transmitían por telégrafo eléctrico. Fue creada por decreto el 25 de julio de 1925.

⁴³ *Pravda*, "TASS sobshenie", 5 de octubre de 1957, Moscú.

⁴⁴ *The New York Times*, "Moon track going over US", 5 de octubre de 1957, Nueva York.

⁴⁵ Jim Hodges, *Sputnik and NASA reactions*, NASA Langley Research Center, 2007, Estados Unidos.

2.2.2. Crónica de un lanzamiento anunciado

Según los medios soviéticos, los responsables del programa de satélites estadounidense quedaron atónitos ante el logro de los comunistas. Sin embargo, la mayoría de estos científicos sostuvieron ante los periodistas que el lanzamiento no les había cogido por sorpresa. Incluso antes de que el *Sputnik* saltara a los titulares, *The New York Times* hablaba de que los rusos preparaban un satélite "virtualmente idéntico al americano, y algunos creen que la pequeña luna soviética será más pesada"⁴⁶.

Sorpresa estratosférica o no, la prensa había presentado ciertos indicios para hacer pensar que el lanzamiento ocurriría de un momento a otro. Semanas antes, el diario ruso *Izvestia*⁴⁷ había publicado una entrevista al director de la Academia de Ciencias Soviética, Alexander Nesmeyanov, donde se adelantaba que el primer lanzamiento ocurriría durante los meses siguientes. Incluso se había anunciado en septiembre las frecuencias aproximadas en las que emitiría aquel primer satélite. Lo que hizo pasar desapercibida esta información fue el hecho de que los periodistas occidentales no podían obtener muchos datos sobre el progreso de los proyectos de los científicos rusos, y desconocían en consecuencia las claves relativas a los diseños, la altitud que aspiraban alcanzar y los instrumentos que llevaría consigo el satélite. "Eran secretos celosamente guardados", sostuvo la prensa estadounidense⁴⁸.

No obstante, esta afirmación profusamente generalizada en la prensa de Estados Unidos no tiene, según algunos investigadores, demasiada base real. Phyllis Conn⁴⁹ sostiene que la prensa soviética proporcionaba información sustancial sobre los planes espaciales en curso y sobre los resultados de las investigaciones. Si bien es cierto que la cooperación era particularmente estrecha entre los países suscritos al Pacto de

⁴⁶ *The New York Times*, "Soviet scientist tells of rocket", 4 de octubre de 1957, Nueva York.

⁴⁷ El diario *Izvestia* funcionó como un periódico de alta circulación durante la Unión Soviética y respondía a la visión oficial del Soviet Supremo del país. El nombre en ruso significa *Noticias*, cabecera resumida de su nombre completo: *Noticias de las autoridades de los pueblos soviéticos de la URSS*.

⁴⁸ *The New York Times*, "Soviet launches Earth satellite", 5 de octubre de 1957, Nueva York.

⁴⁹ Phyllis Conn, *Cooperation in Space: the Soviet space program and international science, 1957-72*, Tesis doctoral en Filosofía, 1994, Universidad de Indiana, Estados Unidos.

Varsovia, los científicos soviéticos estaban presentes en numerosas conferencias celebradas fuera de su país, donde exponían resúmenes de su trabajo y ostentaban puestos de liderazgo en los diferentes organismos internacionales.

El hecho es que la Guerra Fría se recrudeció bajo la supuesta amenaza del *Sputnik*, que permaneció en órbita durante 92 largos días antes de desintegrarse en la atmósfera. Y aunque la Agencia Central de Inteligencia (CIA) había predicho su eventual lanzamiento durante más de tres años, al gobierno estadounidense le cogió por sorpresa. Ni los informes de la CIA ni el escaso disimulo de los rusos sobre sus intenciones en el ámbito espacial fueron tenidos en cuenta. Por aquel entonces, existía una disposición a no creer ni en los logros ni en los ambiciosos proyectos de la Unión Soviética. Después del primer *Sputnik*, la tendencia se invirtió y hubo una fuerte inclinación a creer cualquier alarde soviético⁵⁰. Los científicos americanos que se encontraban en una recepción de la embajada rusa en Washington cuando saltó la noticia, al tiempo que se mostraban decepcionados por haber sido adelantados por los soviéticos, se consolaban declarando que “ahora que la presión por ser primeros no existe, podemos concentrarnos en hacer un buen trabajo”⁵¹.

2.2.3. Visto y no visto

El despiste inicial fue tal que durante días la prensa animaba a la gente a mirar al cielo en busca de un destello que lo surcara. Científicos de un bando y de otro sostuvieron que el *Sputnik* era visible con unos simples binoculares. Se daban incluso instrucciones detalladas sobre cómo localizarlo. Por un lado, la propia agencia TASS sostenía que el vuelo del satélite sería observable durante el amanecer y el atardecer con unos simples binoculares o gafas ahumadas.

⁵⁰ Lawrence Freman, *U.S. Intelligence and the soviet strategic threat*, Princeton University Press, 1986, New Jersey.

⁵¹ *The New York Times*, “Weight of ‘moon’, a surprise to US”, 5 de octubre de 1957, Nueva York.

La prensa americana⁵² iba más allá y daba una explicación "técnica" del porqué. Según la versión más extendida, el satélite brillaba al reflejar la luz del Sol, un fulgor que sólo resultaría visible cuando nuestra estrella disminuyera su intensidad, es decir, durante la puesta o la salida del Sol. Además, durante estas fases el satélite estaría a 900 kilómetros de la Tierra, donde el cielo sería a esas horas lo suficientemente oscuro para crear contraste. Hasta cuatro días tuvieron que pasar para que el científico Hynek Macrosky, de Massachussets, pusiera en duda esta idea. "Un satélite de esa luminosidad tiene que ser un cuerpo grande de una longitud de dos a tres metros, en vez de los 125 centímetros que han dicho sus inventores"⁵³. Aunque muchos creyeron observarlo a simple vista, lo que en el fondo vieron fue la segunda fase del cohete que quedó anclada en la misma órbita. El *Sputnik* era demasiado pequeño para ser visto, incluso con prismáticos.

2.2.4. Secretos inconfesables

Los titulares daban por entonces fe de la hazaña espacial, pero las noticias en uno y otro bloque carecían por igual de datos más concretos sobre aspectos relevantes del ya mundialmente famoso aparato. Las informaciones procedentes de la Unión Soviética no daban ninguna indicación sobre la clase del cohete ni tampoco señalaban el lugar o el momento de lanzamiento. *Radio Moscú* hacía una revelación indirecta sobre la hora dos días más tarde del lanzamiento⁵⁴. Por medio de una simple operación aritmética a partir del número de órbitas que se atribuían al *Sputnik*, se dedujo que la hora del lanzamiento debió ser a las 22.30 GMT del 4 de octubre de 1957. En Occidente, las especulaciones llegaron a formar parte central de las noticias y, en cuanto al lugar, "se presume que el satélite ha debido ser lanzado desde uno de

⁵² *The New York Times*, "Sphere crossing US 7 times a day", 6 de octubre de 1957, Nueva York.

⁵³ *La Vanguardia Española*, "El satélite pierde velocidad y altura", 8 de octubre de 1957, Barcelona.

⁵⁴ *La Vanguardia Española*, "En Occidente se especula sobre el satélite y las condiciones de su lanzamiento", Fuente: EFE Londres, 8 de octubre de 1957.

los principales terrenos de investigación de proyectiles dirigidos de Rusia, cuya localización se mantiene, naturalmente, secreta”⁵⁵.

El secretismo soviético no se limitó sólo a Occidente, sino que los propios rusos vieron transcurrir aquel viernes noche sin noticias sobre el satélite. Cuando la noticia golpeaba las principales capitales del mundo, sólo unos pocos oficiales, científicos y periodistas soviéticos estaban al tanto a través del escueto comunicado de la agencia oficial TASS. Un corresponsal de la agencia *United Press* recorrió aquella noche las calles de Moscú en busca de alguna reacción en la población con la que poder elaborar su crónica del evento⁵⁶. Sólo pudo constatar que las calles moscovitas y la Plaza Roja, tradicional escenario de celebración para sus habitantes, permanecían tranquilas y silenciosas. No sería hasta la mañana siguiente cuando los rusos se percatarían del éxito de sus científicos a través del comunicado oficial del lanzamiento publicado en la prensa. No hubo gráficos ni comentarios adicionales.

La agencia TASS explicaba que el cohete dejó la Tierra a una velocidad de cinco millas por segundo, pero nada fue revelado sobre el material con el que fue construido. La naturaleza del combustible empleado fue una de las claves mantenidas en estricto secreto por los científicos soviéticos. Mientras los expertos americanos aventuraban que podría tratarse de una combinación de queroseno y ácido nítrico, los rusos permanecían silentes sobre el tipo de fuel empleado. A cuentagotas, anunciaban que Rusia suministraría los datos sobre los datos transmitidos por el satélite, pero no sobre la técnica empleada para lanzarlo o para recuperarlo⁵⁷. Tampoco se sabía demasiado sobre el tiempo que el satélite podría permanecer en el aire, ni si su descenso sería o no controlado, si se desharía al ir bajando, caería casualmente o podría ser atraído de nuevo hacia un punto más o menos fijo.

Otro de los secretos que se mantenía sin desvelar era el de aquella insólita señal transmitida por el *Sputnik*, una señal que cualquier civil equipado con una radio podía

⁵⁵ *Ibidem*.

⁵⁶ *The Washington Post*, "Russians go to bed unaware of satellite", 5 de octubre de 1957.

⁵⁷ *The Washington Post*, "Russia plans globe to reach Moon", 7 de octubre de 1957.

captar en determinadas frecuencias. Las señales tenían una duración de cero coma tres segundos con pausa idéntica, y fue identificada en un principio con una señal telegráfica. Aunque fueron muchos los que la compararon con un teléfono comunicando⁵⁸, comenzó a circular en los medios de comunicación la idea de que podría tratarse de un mensaje codificado, algo que contribuía a aumentar el estado de paranoia existente en Estados Unidos. "Suenan como un mensaje en clave. Una clave que, a menos que sea revelada por los rusos, podríamos ser incapaces de descifrar y no tendrá significado para los observadores norteamericanos"⁵⁹, declaraba el astrónomo Fred L. Whipple desde el Observatorio Astrofísico Smithsonian, en Cambridge.

Tras ser interrogado repetidas veces por la prensa occidental sobre por qué no se facilitaban datos del programa espacial soviético, uno de sus portavoces, el académico y militar Blagonravov, argumentó que la política general de la Unión Soviética dictaba que nada debía ser aireado hasta que se tuviera la completa certeza de que se hubiera conseguido. "No cacarearemos hasta que no pongamos nuestro huevo", declaró entonces⁶⁰.

No sería hasta cuatro días después, el 9 de octubre, cuando los "rojos" reconocerían que aquel "huevo" efectivamente enviaba datos sobre su estado y condiciones del espacio exterior, pero no a través de aquella pulsación monótona, sino a través de "un sistema extremadamente efectivo y preciso con controles automatizados"⁶¹.

⁵⁸ Teletipo de EFE Nueva York recogido por *La Vanguardia Española*, "A la caza de emisiones radiofónicas", 6 de octubre de 1957.

⁵⁹ ABC, "Transmite señales de radio en clave", 8 de octubre, 1957.

⁶⁰ *The New York Times*, "Western experts relieve satellite may last years", 6 de octubre de 1957, Washington.

⁶¹ *Pravda*, "Luna posilaet kod", 9 de octubre de 1957, Moscú.

2.3. COMIENZA LA CARRERA ESPACIAL

Aunque no hay unanimidad a la hora de definir el inicio de la Era Espacial, para la mayoría de los historiadores y científicos comenzó precisamente con el vuelo del satélite artificial *Sputnik*, es decir, un 4 de octubre de 1957. El periódico británico *London Daily Express* sería el primero en proclamarlo en primera plana con el siguiente titular: "La Era Espacial está aquí"⁶².

Al principio, los científicos del programa espacial estadounidense señalaron en repetidas ocasiones que no habían emprendido una carrera con la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) para el lanzamiento del satélite. "Nunca pensamos que nuestro programa fuera a competir con los soviéticos"⁶³, declaraba el secretario de prensa de la Casa Blanca, quien rechazaba la idea de carrera espacial, pero que a la vez hacía saltar el término a los titulares por vez primera. Ante la evidencia de que el primer asalto de esta carrera había sido perdido por Estados Unidos, la prensa del país se apresuró a relativizar el logro soviético apuntando que algunos de los mayores avances científicos habían sido conseguidos "por Reino Unido, Alemania, Italia, Francia y otros países. La ciencia moderna es hoy, como lo ha sido durante siglos, una empresa internacional"⁶⁴.

Entonces, hace poco más de medio siglo, la supremacía soviética durante la incipiente carrera espacial era patente y se basaba en gran medida en su capacidad para fabricar lanzadores de gran potencia. Los rusos tenían a sus espaldas hacía ya unos años la puesta en marcha de un reactor nuclear, la explosión de una bomba nuclear e incluso habían fabricado una bomba de hidrógeno capaz de ser transportada por un avión. Con todos estos precedentes, la recién inaugurada Era Espacial comenzaba contagiada por un estado cercano a la histeria en Estados Unidos, que temía la destrucción de su indefenso país desde el incontrolable y todavía inalcanzable

⁶² *London Daily Express*, "The Space Age is here", 5 de octubre de 1957, Londres.

⁶³ *The New York Times*, "Senators attack missile fund cut", 6 de octubre de 1957, Washington.

⁶⁴ *The New York Times*, "USA and Soviet have seesaw in achieving scientific advances in modern Era", 6 de octubre de 1957, Nueva York.

espacio exterior⁶⁵. Con un mundo maltrecho a sus espaldas, comenzaba la carrera espacial.

Como analogía a la carrera armamentística, la carrera espacial se convirtió en piedra de toque de la rivalidad cultural y tecnológica entre la Unión Soviética y Estados Unidos durante gran parte de la Guerra Fría. La tecnología espacial pasó a estar en el punto de mira tanto por sus potenciales aplicaciones militares (satélites espía, por ejemplo) como por sus efectos propagandísticos sobre la moral del enemigo.

El primer satélite estadounidense, bautizado como *Explorer*, fue lanzado apresuradamente el 31 de enero de 1958, unos meses después del *Sputnik*. Ningún país protestó en ninguno de los casos, a pesar de que los objetos lanzados por las dos superpotencias pasaban varias veces al día sobre sus territorios sin autorización previa. Muy al contrario: el mundo entero celebró aquellos satélites como grandes logros científicos⁶⁶.

Sin embargo, el Derecho aéreo no incluye la libertad de paso de aeronaves extranjeras sobre el territorio, ni siquiera de los aviones civiles empleados en líneas regulares. Los juristas del bloque soviético argumentaron entonces que los satélites artificiales se mueven en un espacio extraterrestre y que ello podría equipararse a la regulación en alta mar, donde existe plena libertad de navegación. Pero, ¿dónde termina el espacio aéreo, que es territorial, y dónde empieza el espacio exterior, que no lo es? Esta cuestión, aún sin resolver en nuestros días, no ha impedido nunca el desarrollo de la actividad espacial.

La URSS fabricaba entonces cohetes capaces de colocar grandes cargas explosivas en la órbita terrestre. Esta ambición por construir siempre la mayor versión de un objeto como medio para demostrar el poder, conocida como "gigantomanía", generó modelos mucho más grandes pero, en opinión de Occidente, no tan bien

⁶⁵ David A. Wellman, *A chip in the curtain. Computer technology in the Soviet Union*, National Defense University Press, 1989, Washington D.C.

⁶⁶ José Manuel Lacleta Muñoz, *El Derecho en el Espacio Ultraterrestre*. Centro Español de Derecho Espacial, 2005, Madrid.

equipados como los americanos⁶⁷. De este modo, el *Sputnik* pesaba 84 kilogramos frente al kilo y medio del satélite estadounidense *Vanguard*, lanzado en marzo de 1958 y el único que desde entonces continúa aún en el Espacio. Algunos medios de comunicación de la URSS ironizaron sobre su tamaño diciendo que “los americanos habían puesto en órbita una pelotita del tamaño de una naranja” y Jrushchov lo llamó con sorna “el pomelo”. El pequeño satélite, sin embargo, contenía un circuito electrónico sofisticado que permitió a los científicos descubrir los cinturones de radiación Van Allen⁶⁸ alrededor de la Tierra, un hallazgo que reveló importantes datos sobre el comportamiento de los polos magnéticos de nuestro planeta.

De todos modos, Estados Unidos seguía muy por detrás en la carrera espacial. No lograron enviar un animal a la órbita hasta finales de 1961. El chimpancé Enos completó su odisea espacial cuatro años después de que la perra Laika hiciera lo propio. La fotogénica perrita, recogida en las calles de Moscú, dio cuatro vueltas a la Tierra antes de fallecer como consecuencia del calor y del estrés. La realidad era que el *Sputnik 2* que la alojada no estaba preparado para una reentrada segura en la atmósfera terrestre, por lo que se sabía de antemano que Laika no sobreviviría al viaje. Los científicos soviéticos planearon envenenarla progresivamente durante su estancia en la cápsula, pero su muerte no siguió el plan establecido. Sólo resistió unas cinco horas tras el despegue, y la causa de su fallecimiento no fue revelada hasta décadas después de que se produjera el vuelo. La inmolación del can sirvió, no obstante, para demostrar que es posible que un organismo soporte las condiciones de microgravedad, allanando así el camino a la participación humana en vuelos espaciales. Tras Laika, la URSS enviaría 12 perros más, de los cuales sólo cinco llegarían vivos de vuelta a la Tierra.

Ante los éxitos soviéticos, los estadounidenses se vieron forzados a tomar medidas de importancia para intentar reducir esta gran ventaja. Entre ellas, la más

⁶⁷ Ellsworth Raymond, “Gigantomania leaves USSR vulnerable”, *Defense Science*, 1985, Washington.

⁶⁸ Los cinturones de Van Allen son áreas en forma de anillo de la magnetosfera terrestre donde se concentran gran cantidad de protones y electrones. Estas partículas cargadas se mueven en espiral entre los polos magnéticos de la Tierra.

espectacular fue la creación, en octubre de 1958 y a partir del Comité Asesor Nacional para la Aeronáutica, de la *National Aeronautics and Space Administration*, hoy más conocida como NASA⁶⁹.

2.4. EL TRIUNFO DE LA PROPAGANDA SOVIÉTICA

En la propaganda como en el amor, todo está permitido si conduce al éxito.

Paul J. Goebbels, Ministro de Propaganda de la Alemania Nazi

“El comienzo de la Era Espacial fue un gesto propagandístico y de intimidación”, reconoce medio siglo después Boris Chertok, mano derecha del gran constructor de cohetes Serguei Koroliov. A punto de cumplir cien años, Chertok es el último testigo vivo de aquel equipo de científicos soviéticos. Diseñador de cohetes y rampas de lanzamiento, especialista en radioelectrónica y académico, Chertok admite que “la Guerra Fría, el enfrentamiento entre las dos grandes potencias, fue el motor para el desarrollo de la cosmonáutica”. Y a estas alturas de su vida, continúa siendo un optimista empedernido: “si en 50 años hemos avanzado tanto en cosmonáutica, imagina qué se podrá conseguir dentro de otros 50 años”⁷⁰.

Con la industrialización y el surgimiento de la sociedad de masas, los regímenes modernos integraron la propaganda en el sistema político. Su influencia comunicativa y su carácter revolucionario fueron más acentuados durante los años 20 y 30, época en que audiencias cada vez más masivas propiciaban la despersonalización del individuo. Tal y como apunta Tobías Drizhde⁷¹, “la propaganda es un arma cultural del orden industrializado”. Hablar de propaganda es hablar de un mecanismo de manipulación poderoso y efectivo del discurso, cuyo fin no es sólo el control de la información bélica, sino el control total del sistema social y, en consecuencia, de sus grupos e individuos.

⁶⁹ Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.

⁷⁰ M. Mañueco, corresponsal del *Correo* en Moscú, 8 de octubre de 2007.

⁷¹ T. M. Drizhde, *La realidad textual en la estructura de la comunicación social*, Ciencia, 1984, Moscú.

Existe una tendencia generalizada a asociar la propaganda exclusivamente con un tipo de comunicación política gestado y perfeccionado durante las dos Guerras Mundiales. Sin embargo, a pesar de que fue un instrumento por y para la contienda, la propaganda no está únicamente ligada a periodos bélicos o momentos de crisis nacional. De acuerdo con Charles Larson⁷², teórico de la comunicación, “su poder persuasivo tiene lugar también en tiempos estables y pacíficos”. De este modo, en un contexto en el que las armas habían sido silenciadas, la persuasión masiva en los comienzos de la Era Espacial funcionaba a pleno rendimiento.

Las esferas políticas nunca han dejado de atribuirse los méritos del desarrollo balístico y cósmico. Durante la carrera espacial, especialmente en los años cincuenta y sesenta, la maquinaria propagandística en la URSS transgredió el rigor informativo a favor de sus afanes políticos, al tiempo que el dogmatismo y el totalitarismo se consolidaban en el bloque soviético. A juicio de D. Luchkin⁷³, los mensajes se pervertían, las fuentes se manipulaban y el monopolio de la información era absoluto. Y es precisamente durante dicho periodo, caracterizado por una constante tensión política internacional, cuando tienen lugar los primeros pasos de la información espacial.

La llegada al Kremlin de Nikita Jrushchov en 1953 supuso un impulso decisivo al desarrollo de la balística y del programa espacial. Gran parte del presupuesto estatal y cerca de medio millón de trabajadores de toda la Unión Soviética fueron destinados a culminar la conquista de la Tierra y del cielo. Jrushchov se reafirmaba en su política de que el ejército comunista debía reforzarse con misiles más que con armas convencionales. Y así, con el objetivo de espolear el programa espacial, el régimen se valió de todos sus medios informativos.

Utilizando los patrones de difusión perfeccionados durante décadas, los mensajes propagandísticos aparecieron en los murales de las calles y en los carteles

⁷² Charles U. Larson, *Persuasion: reception and responsibility*. Wadsworth Publishing, 2001, Belmont.

⁷³ D. Aleksandrovich Luchkin, *Propaganda política en la información del Estado ruso*, Universidad Estatal de Moscú, 2005, Moscú.

de las asambleas comunales. En las escuelas se enseñaba a los niños con especial hincapié los nombres de los planetas y de los astrofísicos soviéticos. Se fundaron cientos de institutos técnicos de ingeniería, aerodinámica, geofísica y biomedicina. Varias fábricas metalúrgicas comenzaron a producir las piezas de los futuros cohetes mientras los altavoces callejeros radiaban los últimos éxitos espaciales. Y en todas estas áreas, una premisa: ser los primeros.

Conseguir la victoria en esta carrera exigía un estricto celo en la difusión de información. Por un lado, los medios oficiales publicaban a todo bombo los avances conseguidos y se hacían eco de las voces de científicos, héroes de guerra y líderes del Partido Comunista en apoyo a la aventura espacial. Por otro, reinaba el más absoluto de los secretismos con respecto a ciertas maniobras y logros⁷⁴. El papel de la prensa oficial soviética fue en definitiva decisivo para el engrase de la propaganda espacial. Conviene recordar las funciones que Jowett O'Donnell⁷⁵ le atribuye como modelo de influencia:

1. Crea resonancia comunicativa.
2. Genera confianza en las fuentes.
3. Se vale de la opinión de los líderes.
4. Activa los contactos personales entre la audiencia.
5. Tiene en cuenta las normas grupales.
6. Monopoliza las fuentes de información.
7. Utiliza técnicas de mando.
8. Activa los símbolos visuales de poder.
9. Provoca emociones.

El ascenso del *Sputnik* a capas de la atmósfera a las que jamás había tenido acceso el ser humano se convirtió en un éxito sin precedentes a explotar por la

⁷⁴ I.E. Saltikova, *Medios de comunicación de masas y propaganda en la URSS en la era contemporánea*. Leningrad, 1982, Leningrado.

⁷⁵ Jowett O'Donnell, *Propaganda and persuasion*, Sage, 1986, Columbia.

propaganda soviética. Esta vez los rusos tenían una noticia mucho más espectacular e impresionante para el ciudadano medio que ninguna otra cosa que hubieran hecho antes. “Desde el primer anuncio, Moscú comenzó a tocar los tambores de la propaganda para ensalzar el logro como una *prueba* de la superioridad del sistema soviético frente al de Estados Unidos. Que esta campaña propagandística continuará y crecerá a partir de ahora puede ser considerado una certeza”, apuntaba el periodista Harry Schwartz⁷⁶. De la misma opinión era la comunidad científica norteamericana, que no dudaba en sostener que el satélite ruso tenía más importancia como elemento de propaganda que como reto científico o arma militar. Desde Alemania, el jefe de Instituto de Astrofísica de Hamburgo se lamentó de que los rusos no hubieran advertido del lanzamiento a los científicos de todo el mundo para darles la oportunidad de preparar sus observaciones, y añadía que esa actitud respondía a sus tácticas de propaganda⁷⁷.

Tan sólo con el análisis del comunicado de la agencia TASS se podía deducir cuáles eran los temas estrella a los que la campaña propagandística iba a recurrir. Uno era la glorificación de la ciencia soviética; el otro, la superioridad del sistema soviético política y económicamente sobre el resto del mundo.

Como resultado de unas investigaciones intensas y a gran escala llevadas a cabo por los laboratorios soviéticos y las organizaciones diseñadoras, el primer satélite artificial de la Tierra ha sido desarrollado en la Unión Soviética. (...) El lanzamiento satisfactorio del primer satélite de construcción humana constituye una tremenda contribución a la ciencia mundial⁷⁸.

Desde las esferas políticas de Estados Unidos, el Senador Jackson reconocía que el lanzamiento era “devastador para el prestigio de Estados Unidos como líder

⁷⁶ *The New York Times*, Harry Schwartz, “Soviet science far advanced in many fields”, 6 de octubre de 1957, Nueva York.

⁷⁷ *Agencia EFE*, “No tiene eficacia militar, dice un técnico alemán”, 8 de octubre de 1957, Francfort.

⁷⁸ Comunicado de la agencia TASS publicado por *Pravda* y emitido en *Radio Moscú*, 5 de octubre de 1957.

científico y técnico del mundo”⁷⁹. Como contraataque, la prensa americana se apresuró a recordar el sacrificio que el ciudadano medio de la URSS tuvo que afrontar para que su Estado pudiera pagar el coste de tal logro, un esfuerzo ignorado por los propagandistas soviéticos⁸⁰. De este modo, dado que no estaban dispuestos a solventar sus continuos enfrentamientos en ningún campo de batalla convencional, tanto la URSS como Estados Unidos comenzaron a aprovechar el inesperado efecto amplificador que proporcionaban las hazañas espaciales con claras intenciones de propaganda política.

2.4.1. El arte del secretismo

Al hablar sobre las noticias de este periodo inicial de la Era Espacial, se hace imprescindible comentar tanto lo que se cuenta como lo que se omite. En la URSS, lo “no dicho” quedaba a menudo desplazado por la repetición de mensajes sobre el triunfo de la ciencia soviética, la gran victoria del comunismo o la excelencia del pueblo ruso. Como se vio anteriormente, muchos eran los parámetros censurados, mantenidos en secreto y desconocidos para la población mundial. La falta de datos sobre el combustible del cohete, su diseño o sus artífices implicaba un control riguroso y jerárquico de la información.

El arte del secretismo ensombreció la identidad del genio soviético de la cohetaría, Serguei Koroliov, cuyo nombre permanecería sin desvelar durante más de diez años. Impulsor del *Sputnik* y de los éxitos espaciales que le siguieron en los años sesenta, se le menciona en los documentos oficiales simplemente como el “Diseñador Principal”⁸¹. Serguei Koroliov, sin llegar a disfrutar de la gloria pública, falleció a los 59

⁷⁹ *The New York Times*, “Senators attack missile cut”, 6 de octubre de 1957, Washington.

⁸⁰ *The New York Times*, Harry Schwartz, “A propaganda triumph”, 6 de octubre de 1957, Nueva York.

⁸¹ Yuri Gagarin, *Camino al Cosmos*. 1962, Moscú.

años como consecuencia de una complicación postoperatoria y un problema cardíaco crónico que arrastraba desde su confinamiento en los campos de trabajo estalinistas.

Otro claro ejemplo de hermetismo fue la fundación del cosmodromo de Baikonur en 1954. En pleno corazón de la estepa kazaja y a más de 2.000 kilómetros de Moscú, el Estado soviético planificó meticulosamente y bajo estricto silencio la creación de una verdadera *Ciudad de las Estrellas* con el propósito de adelantarse a Estados Unidos en la vertiginosa carrera espacial. Surgió entonces un oasis en medio del desierto cuyos habitantes, aislados del mundo, trabajaban para la gloria comunista. Como argumentó entonces en uno de sus informes el Comité de Planificación encargado de ubicarla, “no se puede elegir un lugar mejor para la desinformación del enemigo”.

Decidieron crearla de la nada y perdida en la inmensa llanura por varias razones: su relativa cercanía al Ecuador dentro del territorio ruso -lo que facilita un óptimo ascenso de los cohetes-, sus cielos despejados 300 días al año, su horizonte totalmente raso y la ausencia de población en la zona a la que poder dañar cuando los restos de los cohetes cayeran en la estepa. La flora y fauna allí se reducen a malas hierbas, escorpiones y tortugas junto al lento fluir del río Sir Daria, afluente del diezmado Mar de Aral. “Serguei Pavlovich [Koroliov], ¿por qué hemos tenido que meternos en este rincón perdido? La arena estropeará todos los mecanismos”, se quejó Chertok ante el Diseñador Principal al aterrizar en aquel paraje yermo. “Eres un eléctrico oxidado. Mira qué vastos espacios se extienden a nuestro alrededor: aquí haremos grandes cosas”, le espetó Koroliov⁸².

Al silencio y al aislamiento habría que sumarle otras trampas: las autoridades cambiaban su nombre cada cierto tiempo para despistar a Occidente sobre su ubicación real. Primero fue el Polígono número 10, luego Zariá, Baikonur, Leninsky e incluso Ciudad de las Estrellas, hasta que en 1990 fue rebautizada públicamente como Baikonur. Este nombre se tomó “prestado” de una ciudad minera que se encuentra

⁸² *El Mundo*, Daniel Utrilla, “La conquista del cosmos cumple medio siglo”, 1 de octubre de 2007, Moscú.

realmente a 320 kilómetros al noreste del centro espacial. Vladimir Yastrebov, experto en el seguimiento de naves espaciales, explica cómo tuvo lugar el nombramiento:

Yo estuve personalmente involucrado en nombrar el lugar de lanzamiento de Tiura-Tam como Baikonur para despistar sobre su verdadera ubicación. Por razones de seguridad, no nos estaba permitido mencionar Tiura-Tam, así que estudiamos el mapa y elegimos una alternativa balísticamente plausible que resultó ser una pequeña población kazaja llamada Baikonur. Y así es como el cosmódromo ha sido llamado siempre desde entonces⁸³.

La CIA había conseguido tomar las primeras fotografías aéreas del lugar en el verano de 1957 y en su informe lo presentaba como "la primera lanzadera de misiles balísticos intercontinentales"⁸⁴. A pesar de alertar de la inminencia de las pruebas soviéticas, de nuevo el gobierno estadounidense permaneció inactivo y a la espera.

Aún a día de hoy, el cosmódromo de Baikonur es un paradigma de hermetismo y los medios de comunicación tienen un acceso limitado a lo que allí acontece. Todo el que no trabaje en la ciudad o no tenga una relación directa con la industria aeroespacial tiene prohibida la entrada, al margen de su nacionalidad o estatus profesional. A juicio de Ana Nikolaévna⁸⁵, madre de dos ingenieros residentes en Baikonur, "sólo a los científicos les interesa realmente lo que ocurre en las pistas de lanzamiento y en los laboratorios espaciales". Cada día, estos científicos deben trasladarse en tren a unos 70 kilómetros de sus casas, hacia diferentes complejos aeroespaciales diseminados en la estepa para llegar a sus puestos de trabajo.

Baikonur es, en definitiva, un territorio militar arrendado por los rusos a Kazajistán hasta el año 2050 a razón de 90 millones de euros anuales. En él viven y trabajan 70.000 civiles que, en vísperas de un lanzamiento, despiertan de su letargo estepario y

⁸³ James Oberg, *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.

⁸⁴ Lawrence Freman, *U.S. Intelligence and the soviet strategic threat*, Princeton University Press, 1986, New Jersey.

⁸⁵ Declaraciones recogidas a partir de una entrevista de campo en Baikonur, mayo de 2006.

auguran un par de días de extrañas lluvias y cambios de viento debido al agujero que provoca sobre la zona el cohete *Soyuz* en la capa de ozono. Un trabajador local⁸⁶ así lo asegura: "cada vez que lanzan un cohete, la atmósfera se convulsiona y nos trastornan el cielo unos días". Si bien la mayoría de esta población es kazaja, el resto lo constituyen soldados, milicianos y generales que pasean uniformados por las calles. Todo está bajo su control y entre ellos trabaja la élite de los servicios de inteligencia rusa, encargados de impedir la entrada "de espías americanos o miembros de Al Qaeda".

2.4.2. El juego de la prensa soviética

La cobertura dada al *Sputnik* por la prensa soviética no tenía precedentes. El despliegue mediático fue constante durante dos largas semanas y, ante la falta de datos, los periódicos y radios oficiales siguieron el juego que les dictaban los organismos estatales: facilitar la información a cuentagotas y dar voz a los hombres de ciencia y del Partido Comunista.

La estrategia informativa dio a entender desde el principio que el lanzamiento del primer satélite artificial estaba destinado a la audiencia occidental. Antes de ser radiada por las emisoras locales, la noticia fue difundida por *Radio Moscú* en inglés en sus emisiones internacionales. Mientras en Estados Unidos las redacciones hervían, aquella noche los propios rusos desconocían la magnitud del acontecimiento. El día después, la prensa se limitó a reproducir un comunicado de la agencia oficial TASS donde la puesta en marcha del satélite se presentaba como un éxito más del comunismo. En portada, los periódicos oficiales *Pravda* e *Izvestia* reprodujeron la noticia del lanzamiento bajo el título "Comunicado de TASS", sin más comentarios adicionales.

⁸⁶ *Ibidem*.

No obstante, a tenor de la inmediata repercusión internacional, los periódicos soviéticos comenzaron a publicar los días posteriores una serie de editoriales y ediciones especiales destacando la proeza. Páginas y páginas de los principales diarios aparecieron repletas de noticias sobre el *Sputnik*, y una parte importante la constituían los recortes de la prensa internacional. Columna tras columna, los comentarios y reacciones del exterior son aireados como reconocimiento al hecho de que "en numerosos campos, la Unión Soviética es a menudo igual e incluso superior a Estados Unidos"⁸⁷. El científico Anatoli Blagonravov explicaba que Rusia no había anunciado por adelantado sus planes porque el satélite había sido considerado como algo experimental y que no formaba parte del programa oficial del Año Geofísico Internacional. Y mientras el primer satélite artificial de la Tierra continuaba con su bip-bip alrededor del planeta, una fuente anónima del programa espacial soviético confirmaba la intención de su país de lanzar un segundo *Sputnik* en un futuro próximo.

"Gran victoria en la competencia mundial contra el capitalismo", titulaba en su portada del 9 de octubre el *Pravda*, el mismo día en que publica por vez primera detalles del cohete y datos parcos sobre la técnica de lanzamiento empleada. El periódico oficial informaba de que el segundo objeto que giraba alrededor de la Tierra detrás del *Sputnik* era el cono protector del satélite. A cuentagotas, se explica en días sucesivos que el cohete fue lanzado verticalmente y que la luna artificial fue colocada en su parte superior protegida por un escudo. Enalzando el evento como el mayor logro del siglo, el *Pravda* predecía el liderazgo soviético en los viajes interplanetarios. En Estados Unidos, por su parte, la palabra rusa *Sputnik* aparece en prensa y comienza a generalizarse su uso⁸⁸.

A menudo se incluían lemas comunistas junto a los artículos. De este modo, no era extraño encontrar al pie de los mismos consignas marxistas como "proletarios de todos los países, uníos". El engranaje propagandístico se preocupó de atravesar todas

⁸⁷ *Associated Press*, "Pravda sees recognition", 7 de octubre de 1957, Moscú.

⁸⁸ *The Washington Post*, "Scientist calls first Sputnik just experiment", 7 de octubre de 1957, Associated Press.

las informaciones con claros mensajes sobre el enemigo capitalista, el sistema socialista, el internacionalismo y la cultura rusa. Como consecuencia, la reacción del hombre soviético en la calle era la de que en unos años serían capaces de ir a una agencia de viajes y comprar un billete a la Luna. La política informativa seguía los preceptos de la propaganda militar, tal y como reza una de sus máximas:

La Propaganda debe ser comprensible. La práctica de la guerra psicológica debe generar y formular información con significado para todo el territorio⁸⁹.

Crecidos por la atención despertada internacionalmente, la prensa recordaba al mundo a través de las palabras de su dirigente, Nikita Jrushchov, que "la URSS tiene una fuerza gigantesca a su disposición y en Occidente se deben dar cuenta de que la Unión Soviética ha dejado de ser un país de campesinos". El juego culminaba con una amenaza velada: "El cohete es un arma sin compasión: no queremos abusar de nuestra superioridad"⁹⁰.

2.4.3. Líderes en ciencia y tecnología

Durante 40 años he estado trabajando en el cohete motor, pero pensaba que un viaje a Marte sólo podría tener lugar cientos de años después. El tiempo, sin embargo, se mueve más rápido, y ahora estoy seguro de que muchos de vosotros seréis testigos del primer vuelo trans-atmosférico. Héroes, hombres de coraje, inaugurarán nuevas líneas aéreas: ¡La órbita Tierra-Luna! ¡La órbita Tierra-Marte! ¡Moscú-La Luna! ¡Kaluga-Marte!⁹¹

El primero de mayo de 1939, en el Día del Trabajador, una multitud agolpada en la Plaza Roja de Moscú escuchaba este mensaje grabado por Konstantin Tsiolkovsky a sus 76 años. Símbolo del genio soviético y pionero de la cohetería rusa, suya es la

⁸⁹ VV.AA. *Psychological warfare and operations*. Military Propaganda, 1982, Nueva York.

⁹⁰ *Pravda*, "Pervie na mire", 9 de octubre de 1957, Moscú.

⁹¹ Konstantin Tsiolkovsky, *Moya zhizn i rabota*, 1939, Moscú. Kaluga, en Siberia, es la ciudad natal de Tsiolkovsky.

teoría del cohete multifase, esencial para cualquier programa espacial de la actualidad. Como particular homenaje a quien formuló teóricamente la posibilidad del vuelo cósmico con la ayuda de cohetes, suyo es el único nombre mencionado en aquel primer comunicado de la agencia de noticias TASS.

La máxima marxista de que la ciencia y la tecnología tienen un poder decisivo para contribuir al desarrollo de la sociedad parecía cumplirse. Los medios de comunicación soviéticos aprovecharon para alimentar el ensalzamiento de la primera generación de tecnócratas bolcheviques, heraldos del futuro utópico. Occidente “simplemente se quedó sin habla ante el hecho de que los ‘bestias’ de los rusos pudieran llegar al Cosmos en primer lugar, y los Estados Unidos tuvieron que enfrentarse a su particular ‘crisis del satélite’”⁹².

En Occidente, se reconocía con cautela que los soviéticos habían dado un salto gigantesco al Espacio, que habían llegado un paso más allá del contemplado por los científicos estadounidenses. No obstante, sus alardes aumentaban la desconfianza hacia los rusos, de los que se decía que hacían un esfuerzo consciente para persuadir a la población, especialmente en Asia y África, de que Moscú había tomado el liderazgo mundial en ciencia. Además, circulaba en los medios occidentales la idea de que la plena participación soviética en el Año Geofísico Internacional formaba parte de una campaña para aumentar su prestigio. Sorprendía por entonces la inusual disposición ante la prensa del científico y soldado Anatoli Arkadyevich Blagonravov, que el día del lanzamiento “casualmente” se encontraba en Washington participando en un congreso internacional de especialistas en cohetería⁹³.

No son pocos los que mantienen que, a pesar de su innegable éxito, la actividad científica soviética estaba lastrada por la obsesión estatal de mantener sus investigaciones en secreto y aisladas del resto del mundo⁹⁴. Para controlar el flujo de información, cada Instituto o Universidad contaba con un departamento que mantenía

⁹² *Russkiy Reporter*, nº18, “50 let posle Sputnika”, 4 de octubre de 2007, Moscú.

⁹³ *The New York Times*, “Scientist and soldier”, 6 de octubre de 1957, Nueva York.

⁹⁴ David A. Wellman, *A chip in the curtain. Computer technology in the Soviet Union*, National Defense University Press, 1989, Washington D.C.

al tanto al Comité de Seguridad Estatal, más conocido como la KGB. Este Comité revisaba cada uno de los artículos científicos y tenía autoridad plena para censurar su contenido. Ello provocaba que la ciencia soviética se hallara a menudo ralentizada o amputada a la hora de salir a la luz. Aún así, la evidencia dada por el *Sputnik* parecía otorgar a la URSS la osadía de colocarse a la cabeza de la ciencia y la tecnología mundiales.

2.5. REACCIONES “AL OTRO LADO”

El día después del lanzamiento del *Sputnik*, la prensa estadounidense transmitía cierto pánico y desconcierto, haciendo referencia a las veces que el satélite sobrevolaba el territorio norteamericano y mencionando la posibilidad de que se tratase de la última de las armas soviéticas. El robótico bip-bip tampoco tranquilizaba a los ciudadanos del bloque capitalista. La Guerra Fría se “enfrió” aún más cuando el *Sputnik* ascendió a la atmósfera.

El investigador Bob Tolson, estudiante de Tecnología por entonces en Virginia (EE.UU.), se recuerda sentado y pendiente de su radio, escuchando como todo el mundo aquel bip-bip una y otra vez. “¿Cómo ha podido ser? ¿Cómo se mantiene allá arriba?”⁹⁵. La perplejidad daba paso a estas preguntas básicas que los rusos se negaban a desvelar. “La verdad es que estábamos muy sorprendidos de que los rusos tuvieran ese tipo de tecnología y que fueran bastante por delante de nosotros”, reconoce un administrador retirado de la NASA, Ed Kilgore⁹⁶. Aunque el programa espacial estadounidense había anunciado que trabajaba en un satélite para su inminente puesta en órbita, los hechos demostraron que se encontraban rezagados. Como consecuencia, se tendió a culpar a los responsables políticos por la falta de

⁹⁵ Jim Hodges, *Sputnik and NASA reactions*, NASA Langley Research Center, 4 de octubre de 1957.

⁹⁶ *Ibidem*.

inversiones en el campo aeroespacial. De repente, a pesar de que nadie le había prestado demasiada atención antes, todo el país hablaba del Espacio.

Aunque la estrategia rusa de proporcionar nuevos datos de forma parcial y a cuentagotas iba en contra del buen hacer periodístico, lo cierto es que resultó enormemente efectiva para mantener la tensión informativa. El *Sputnik* retuvo las portadas de las principales cabeceras del mundo durante toda la semana posterior al lanzamiento, acaparando además numerosos artículos y editoriales. Paradójicamente, la desinformación mantuvo vivo uno de los elementos que definen el periodismo: la novedad.

Ante la escasa información facilitada por la Unión Soviética, la prensa occidental, especialmente la estadounidense y la británica, se vio obligada a ampliar sus fuentes y a valerse de la especulación para mantener viva la noticia. Las agencias, que se preocuparon por recoger las reacciones de científicos de todo el mundo, pasaron a ser un recurso inevitable. Muchas de las noticias invertían párrafos y párrafos en introducir al lector nuevos términos y conceptos científicos, ejerciendo una función didáctica e incorporando nuevo vocabulario al que se había convertido en el tema estrella de aquellos días. Científicos y políticos compartieron protagonismo por primera vez en mucho tiempo. Los editoriales aumentaron su carga de opinión y fueron recurrentes los augurios sobre el futuro espacial. Las numerosas incógnitas despertadas por el *Sputnik* mantuvieron en vilo a la audiencia occidental.

2.5.1. ¿Por qué los “rojos” han sido primeros?

En Cabo Cañaveral, la plataforma de lanzamiento de la NASA donde se fraguaba el satélite americano, reinaba el mutismo. Uno de sus directores incluso afirmaba desconocer si verdaderamente una “luna roja” sobrevolaba la Tierra en esos

momentos⁹⁷. En el resto del mundo se hablaba de que los comunistas habían ganado a Estados Unidos, pero la Casa Blanca respondía con orgullo que no iba por ello a acelerar sus esfuerzos para acometer la conquista del espacio exterior⁹⁸.

No ser los primeros exigía un ejercicio de autocrítica. Ante el mutismo de unos, la incredulidad de otros y la inacción del presidente Eisenhower, la prensa comenzó a dar explicaciones y algunas respuestas a los porqués desde el primer momento. Algunos científicos independientes, por ejemplo, sostenían que la confianza del modesto equipo que preparaba el satélite estadounidense era excesiva. El *Sputnik* suponía, en definitiva, “una brusca amenaza para el mundo libre, refugiado en la creencia de que la superioridad de los americanos era indisputable e invulnerable”⁹⁹. Para el consuelo de otros, se sostenía que “quizá la competición ruso-americana por el satélite no sea tan mala si nos impulsa a ganarles en la Luna”¹⁰⁰. La Luna se desmarca de este modo como un objetivo claro de los estadounidenses desde los comienzos de la Era Espacial.

No obstante, el agravio comparativo hace circular en la prensa estadounidense una versión más politizada de la historia. Una vez reconocido el avanzado estado de la ciencia soviética, y más allá del prestigio cosechado con el satélite artificial, se atribuye el éxito a la presión que ejerce el régimen comunista sobre su población. La causa principal del liderazgo de la URSS en este campo se achaca a la gestión de un gobierno dictatorial que destina sus inmensos recursos a la investigación y a la experimentación, siempre relacionándolos con los asuntos de defensa nacional. “La primera responsabilidad de Estados Unidos ahora es la auto-preservación”, sostenía el editorial del diario *The Washington Post*, “sería irónico que nuestro país, atraído normalmente por el reto de nuevos mundos que conquistar, deba estar tan preocupado

⁹⁷ Agencia EFE, “Mutismo en la base del futuro artefacto norteamericano”, 6 de octubre de 1957, Florida.

⁹⁸ *The Washington Post*, “US won't speed its satellite efforts”, 6 de octubre de 1957, Washington.

⁹⁹ *Paris Press*, “Paris says US beaten by Reds”, 6 de octubre de 1957, París.

¹⁰⁰ *The New York Times*, Richard Witkin, “US delayed draws scientists fire”, 5 de octubre de 1957, Nueva York.

con problemas rutinarios en la actual prosperidad, que perdiera el liderazgo en la gran conquista por el Espacio ahora abierta”¹⁰¹.

Hasta entonces parecía que había sido casi un dogma en Occidente, sobre todo en Estados Unidos, la idea de que una sociedad libre tiene ventajas permanentes e inconmensurables sobre una totalitaria, tanto en términos de progreso científico como de desarrollo económico. Se había asumido que la Unión Soviética nunca podría rivalizar con Occidente en el campo nuclear, armamentístico o en producción industrial. No obstante, a tenor de lo hechos, nacían en Europa cambios en la opinión pública y la prensa dejó de dar por sentado que la Unión Soviética tuviera que estar por detrás de las democracias capitalistas de Occidente.

El orgullo herido también tuvo voz a la hora de explicar por qué se era segundón en el Espacio. La autoridad estadounidense en cohetes, el doctor Willy Ley, defendía que los soviéticos sólo habían ganado en el sentido del valor propagandístico. “Si los EEUU hubiesen sido primeros, no hubiese significado tanto porque todo el mundo esperaba que así fuera y, de hecho, pudimos serlo”. Quejándose de la división de autoridad en Washington, sentenciaba que “tenemos demasiados platos cocinándose, demasiados fuegos, y así no llegaremos a ningún lado”¹⁰².

2.5.2. La amenaza militar

Nadie sabía hacia dónde se caminaba ni qué depararía el espacio exterior, pero se temía que desde allí se podría alcanzar el máximo poderío militar. Tampoco se dudaba de que el satélite artificial de la Unión Soviética había sido gestado dentro del programa militar. Fuentes del Pentágono, de nuevo científicos y expertos, sostenían

¹⁰¹ *The Washington Post*, “Conquest of Space”, 7 de octubre de 1957, Washington.

¹⁰² *The Washington Post*, “Senators lash Defense Policy”, 7 de octubre de 1957, Washington.

que el *Sputnik* demostraba además la capacidad rusa de desarrollar misiles balísticos de largo alcance¹⁰³.

“Los rusos pueden tener la última de las armas”. Con este alarmante titular a toda página amanecía *The Washington Post*, dando fe del estado de confusión y amenaza que generó la noticia del satélite soviético¹⁰⁴. La sensación que transmitían los medios de comunicación era la de que podía tener lugar un ataque militar procedente del Espacio. “Creo que las noticias sobre el misil son una amenaza tan grande como la propia propaganda, porque demuestran que los rusos están preparados en todo momento para cualquier cosa”, declaraba de acuerdo con la incertidumbre generalizada una refugiada húngara¹⁰⁵. Desde Francia, expertos en aviación remarcaban la relevancia militar del artefacto y recordaban que no había nada de lo que escandalizarse: Estados Unidos llevaba tiempo fabricando un satélite de reconocimiento que quería ser bautizado como el Gran Hermano¹⁰⁶.

La reacción de los mercados no se hizo esperar. El éxito de la Unión Soviética puso a los inversores de Wall Street a la defensiva, que se lanzaron a comprar acciones de casi cualquier compañía que tuviera un enlace con el programa de misiles del Gobierno Federal, mientras abandonaban otros mercados y la producción industrial alcanzaba su cotización más baja en dos años¹⁰⁷. Las acciones en cohetes, en cambio, duplicaron su valor.

El goteo de noticias continuaba relacionando el logro del *Sputnik* con la amenaza militar. En medio del júbilo causado en el bloque comunista por el satélite artificial, la Unión Soviética anunciaba que habría probado un nuevo tipo de bomba de hidrógeno. La agencia TASS decía:

¹⁰³ *The New York Times*, Jack Raymon, “Moon divorced from arms work”, 6 de octubre de 1957, Nueva York.

¹⁰⁴ *The Washington Post*, “Russians may have ultimate weapon”, 6 de octubre de 1957, UnitedPress.

¹⁰⁵ *The New York Times*, “Panelists stress trea of Soviet”, 7 de octubre de 1957, Nueva York.

¹⁰⁶ *The Washington Post*, “Paris expert says moon has military significance”, 8 de octubre de 1957, París.

¹⁰⁷ *The New York Times*, “Investors buying stock in missiles”, 8 de octubre de 1957, Nueva York.

En relación con los planes experimentales para la creación y perfeccionamiento de armas atómicas y de hidrógeno, ha tenido lugar el 6 de octubre en la Unión Soviética una prueba de un poderoso artefacto de hidrógeno de nuevo diseño. Para preservar la seguridad de la población, la explosión tuvo lugar a gran altura¹⁰⁸.

A la hora de manipular la información, también se jugaba con el lenguaje. En la versión rusa de este comunicado, la agencia TASS usó la palabra "zariad", que puede ser traducida como "carga explosiva". Por el contrario, en la versión inglesa despachada por TASS a sus delegaciones al bloque occidental no se habla de bomba y el objeto activado es simplemente descrito como "un poderoso artefacto". Respondiendo a las estrategias de la propaganda, a veces estas explosiones eran publicitadas en otros países, pero no en la propia Unión Soviética¹⁰⁹. El programa espacial soviético es por ello visto por el filósofo Phyllis Conn¹¹⁰ como "una gran y secreta empresa gestada en el horno de la Guerra Fría".

A pesar de todo, lo cierto es que la primera arma espacial conocida fue lanzada por Estados Unidos. A finales de 1957, el doctor Christofilos, científico en el Laboratorio de Radiación de la Universidad de California, quedó consternado, como la mayoría de sus compatriotas, por el hecho de que los rusos hubieran logrado tal hazaña. Como respuesta, creó lo que ha dado en conocerse como el *Proyecto Argus*. Lo que tenía en mente era generar un campo de alta radiación que interfiriese cualquier objeto que pudiera orbitar sobre Estados Unidos. La idea original era usar el campo de radiación para detener y prevenir la presencia de satélites artificiales. Como pruebas elocuentes, tres series de explosiones nucleares fueron llevadas a cabo en el Atlántico Sur entre agosto y septiembre de 1958, demostrando que las detonaciones en las capas más altas de la atmósfera producían un escudo artificial de electrones que, moviéndose a gran velocidad alrededor del planeta, permanecerían allí durante un

¹⁰⁸ Teletipo de la agencia TASS reproducido por *Pravda*, "Atomicheskaya bomba", 7 de octubre de 1957.

¹⁰⁹ *The Washington Post*, "Reds set off new H-bomb high in sky", 8 de octubre de 1957, Moscú.

¹¹⁰ Phyllis Conn, *Cooperation in Space: the Soviet space program and international science, 1957-72*, Tesis para el doctorado en Filosofía, 1994, Universidad de Indiana.

tiempo. Como experimento, el *Proyecto Argus* fue todo un éxito¹¹¹. En realidad, la iniciativa fue concebida desde el principio como un experimento para estudiar una nueva y potencial clase de arma.

2.5.3. La entrevista a Nikita Jrushchov

“Cualquier tonto puede apuntar al satélite con su dedo” -contestaba locuaz Nikita Jrushchov-, “y está bien, si así lo quieres, eso es un verdadero efecto psicológico”. Esta respuesta iba dirigida en exclusiva al corresponsal americano del periódico *The New York Times*. La entrevista se celebró en el despacho privado de Jrushchov, situada en el quinto piso de la sede del Comité Central del Partido Comunista, en Moscú.

Ni siquiera los medios soviéticos tenían el privilegio de poder interrogar a su dirigente, pero éste decidió conceder la entrevista a los estadounidenses. No parecía querer dejar pasar su momento de protagonismo y encontró en uno de los diarios más prestigiosos del mundo un altavoz perfecto. Los términos de la entrevista son un claro ejemplo de ejercicio periodístico en un mundo polarizado. El Ministerio de Exteriores requirió al corresponsal, James Reston¹¹², una lista de los temas a tratar en la entrevista. El encuentro se estableció a las tres de la tarde. Al recibirle, Jruschov dijo que sólo respondería por escrito a las preguntas que le fueron remitidas. Tras negociarlo, accedió a que se incluyeran preguntas suplementarias después de cada pregunta escrita, y a éstas respondió con largura y de viva voz. La entrevista íntegra hubo de ser publicada en tres partes, y abarcó temas que cubrieron desde el satélite artificial hasta el campeonato del mundo de golf.

¹¹¹ Rip Bulkeley & Graham Spinardi, *Space Weapons. Deterrence or delusion?* Barnes & Noble Books, 1986, New Jersey.

¹¹² *The New York Times*, “A long interview”, 8 de octubre de 1957, Moscú.

El líder soviético fue preguntado sobre por qué los rusos no dieron por adelantado la noticia del lanzamiento. "Si la URSS hubiese publicitado la prueba, algunos hubieran dicho que los rusos estábamos fanfarroneando", argumentó, de modo que se decidió anunciarlo a posteriori. Aún así, recordó que una figura militar de Estados Unidos menospreció el logro diciendo que el *Sputnik* era una simple pieza de hierro que había sido lanzada al aire siguiendo un curso fijo. Ambas partes, dice el periódico, disputan una especie de competición.

Por otra parte, el diario *Pravda* contaba a sus lectores que la reacción americana hacia el satélite artificial había mudado de la histeria y la confusión hacia el respeto y la admiración.

2.6. LA PRENSA ESPAÑOLA ANTE EL *SPUTNIK*

En una España bajo la dictadura franquista, el asunto se trató en los medios de comunicación con cierta alarma y a la vez con un inusitado interés. Según la prensa nacional, el mundo seguía con preocupación y psicosis el curso del supuesto "genio satánico de Rusia"¹¹³. Y, como en el resto del mundo, las principales cabeceras nacionales le dedicaron portadas y suplementos especiales durante toda una semana.

Lo cierto es que en un país en el que por entonces el Jefe de Estado, Francisco Franco, poseía el carné número uno del Registro Oficial de Periodistas, sorprende la gran cantidad de portadas y páginas dedicadas al logro soviético en detrimento de la tónica habitual, es decir, la de la exaltación de la figura del Caudillo y de los valores del régimen. El *Sputnik* y su trayectoria orbital consiguieron eludir la censura, ya que no se consideró entonces que pudiera dañar el prestigio de la nación, del Ejército o del Gobierno español.

¹¹³ ABC, "Rusia avanza hacia la conquista del Espacio", 6 de octubre de 1957, Londres.

En España, los medios de comunicación sufrieron durante la dictadura franquista la censura y el control de los contenidos informativos, y no pudieron disfrutar de libertad de prensa hasta 1977. Ya en 1938, el Ministerio de Gobernación, dirigido por Ramón Serrano Súñer, decretó la Ley de Prensa, una ley de guerra que permaneció vigente hasta 1966 y que contemplaba la censura previa. De esta manera, se creó un Servicio Nacional de Prensa que se encargaba, en todas las provincias, de controlar y seleccionar la información, ya fuera en forma de textos, fotografías o anuncios. Dicha ley recogía ideas como éstas:

No podía perdurar un sistema que siguiese tolerando la existencia de un "cuarto poder", del que se quería hacer una premisa indispensable (...). No podía admitirse que el periodismo continuara viviendo al margen del Estado (...). Hay que evitar los males que provienen de la libertad de tipo democrático. La prensa debe estar siempre al servicio del interés nacional; debe ser una institución nacional, una empresa al servicio del Estado¹¹⁴.

Esta ley se basaba en principios ideológicos contrarios al liberalismo y al capitalismo, y compartía semejanzas con la Ley de Prensa que el dictador italiano Benito Mussolini promulgó en 1935. Pensada para controlar férreamente las publicaciones periódicas durante y después de la Guerra Civil, se valió de las llamadas "consignas", a través de las cuales el Ministerio de Información y Turismo podía ordenar la inserción de artículos, incluso de editoriales, con una determinada tendencia o contenido. Asimismo, se facultaba al Estado para nombrar al director del medio de comunicación, una figura que se convertía así en comisario político del régimen. Además, se reglamenta la actividad periodística: para ejercer la profesión, se necesitaba el carné de periodista y se requería ser incondicional del régimen. Los periodistas "rojos" eran procesados y expulsados del gremio.

Por entonces, los grupos privados autorizados más importantes en España eran Prensa Española, que publicaba el diario *ABC*; Editorial Católica, con el Diario *Ya*; y el

¹¹⁴ Fragmento de la Ley de Prensa de 1938 recogido por Saturnino Rodríguez en *El NO- DO. Catecismo social de una época*. Complutense, 1999, Madrid.

Grupo Godó con *La Vanguardia*. Esta tesis aborda el análisis de las noticias publicadas por estos tres diarios, así como la contribución de un cuarto: *El Alcázar*.

El diario *ABC*, fundado por Torcuato Luca de Tena, era de tendencia conservadora y monárquica. *ABC* fue el periódico madrileño de mayor tirada en los años 50 y, aunque experimentó una paulatina fase de decadencia durante la dictadura, sólo fue superado por *La Vanguardia* a nivel nacional. Este periódico catalán, uno de los más antiguos de España (su primera edición fue en 1881), se vio obligado a cambiar su nombre por el de *La Vanguardia Española* y a suprimir su carácter liberal. Con la victoria del bando franquista, los hermanos Godó recuperaron el control financiero, pero no podían influir en la línea editorial a causa de la censura. Aun así, *La Vanguardia* mantuvo su hegemonía dentro de la prensa catalana.

Por su parte, el diario *Ya* estaba controlado por la Conferencia Episcopal y la Asociación Nacional de Propagandistas. De orientación conservadora, fue uno de los periódicos más populares e influyentes de España durante el franquismo. Situado en la extrema derecha se encontraba *El Alcázar*. Finalizada la Guerra Civil, se ordenó el traslado del periódico a Madrid con la indicación expresa de convertirse en vespertino.

Cuando el *Sputnik* cogió al mundo por sorpresa, estos diarios tuvieron como principal referente a las agencias de noticias, en concreto la agencia EFE y, en menor medida, la agencia Cifra, para mantener informados a sus lectores. En un primer momento, el comunicado de TASS desde Moscú aseguraba por sí solo la bomba informativa. Luego resultó muy común que se llenaran páginas y páginas con retales de los despachos procedentes de las sedes todo el globo. Las noticias de agencia se transmitían desde Londres, Cambridge, Nueva York, Washington, Lisboa, París, Tokio, Milán, Brazaville, Oslo, Bruselas... *La Vanguardia Española* y el diario *ABC* se hicieron también eco de lo dicho entonces por los principales diarios de Reino Unido y Francia, y se recurrió a menudo a fuentes expertas de ambos programas espaciales, e incluso a agrupaciones astronómicas españolas.

Por otra parte, la figura del corresponsal cobró un gran protagonismo. *La Vanguardia Española*, por ejemplo, contaba con una sección a toda página llamada "Los cronistas de La Vanguardia en el extranjero". En ella, los corresponsales Ángel Zúñiga, desde Nueva York, y Augusto Aussía (seudónimo de Felipe Fernández Armesto), desde Bonn, comentaban en tono de crónica las reacciones que sobre el *Sputnik* se iban sucediendo en Londres, Washington, Nueva York o París. Su firma aparecía no sólo en un diario, sino que a menudo publicaban los mismos artículos para diferentes cabeceras. Fue el caso también de Carlos Sentís, corresponsal de *La Vanguardia Española* y *ABC* ya desde la Segunda Guerra Mundial. Junto a ella, el diario especificaba el modo de transmisión: por telégrafo, télex o por teléfono. Al margen del estilo de agencia predominante, estas crónicas desde el extranjero aportaban una perspectiva española, a veces incluso castiza, al logro soviético. Las críticas al sistema estadounidense no se velaban, tal y como demuestra esta noticia de Ángel Zúñiga, corresponsal de *La Vanguardia Española* en Nueva York durante 27 años y una de las firmas más prolíficas de la cabecera.

La prensa [estadounidense] repite a diario un nacionalismo del que no pueden tener idea: la superioridad de este país sobre los demás. Encontrarse con una realidad como la enviada a los espacios por los rusos ha causado la mayor consternación nacional que se recuerda. Claro, aquí no sirve lo de las películas en donde John Wayne, por ejemplo, metería en cintura a los hombres de ciencia rusos, les haría comprender la superioridad de la democracia y se casaría con una muchacha bolchevique para redimirla, mostrándole la superioridad de las neveras, de la televisión y del último coche nacido en Detroit¹¹⁵.

A través de los diarios *ABC*, *La Vanguardia Española*, *El Alcázar* y *Ya* se puede hacer una radiografía de los temas más recurrentes durante esos días en los que todo

¹¹⁵ *La Vanguardia Española*, "Del dulce sueño a la pesadilla", Ángel Zúñiga, 8 de octubre de 1957, Nueva York.

parecía girar en torno al satélite. La campaña propagandística desplegada por la Unión Soviética, por ejemplo, mereció entonces la atención de todas y cada una de estas cabeceras. De este modo, la opinión más generalizada era que, mientras la prensa americana daba toda clase de informaciones concernientes al acontecimiento, Rusia se preocupaba solamente de las consecuencias propagandísticas. La Unión Soviética tenía necesidad de un éxito técnico resonante, de un efecto deslumbrante para atraer la imaginación de la audiencia y para probar que estaba por encima de la técnica americana. "Si admiramos la ingeniosidad de la propaganda soviética, superior desde el punto de vista psicológico a la americana, no nos dejemos engañar por las apariencias", advertía el periodista de origen rumano Pamfil Seicaru ¹¹⁶. "Para convencer a los pueblos de Asia de que Estados Unidos no posee la primacía técnica, Rusia ha lanzado el satélite artificial", sentenciaba.

El logro ruso había producido una sensación tremenda en todas las capitales europeas. Los soviéticos no habían advertido a nadie, dejando incluso que fueran los radares los que percibieran primero el paso del satélite antes de difundir el comunicado de la agencia TASS. La Embajada de la URSS en la capital estadounidense, por costumbre cerrada a las visitas de los periodistas, abrió sus puertas para comunicar a la prensa la noticia. "La primera noticia del lanzamiento fue dada anoche aquí, en un cóctel que ofrecía la Embajada soviética a los científicos que participan en las conferencias del Año Geofísico Internacional", explica el corresponsal en Washington Carlos Sentís, afín al franquismo y director de la agencia EFE en 1963, en la portada del *ABC* ¹¹⁷. Para *La Vanguardia Española*, Ángel Zúñiga aseguraba que los rusos no desperdiciarían la ocasión para "una apoteosis de su propaganda" ¹¹⁸. En la carrera entre la democracia americana y el régimen comunista ruso por ver cuál de los dos lograba enviar antes al espacio un satélite artificial, el triunfo correspondía a los últimos.

¹¹⁶ *El Alcázar*, "El satélite y la propaganda", 6 de octubre de 1957, Madrid.

¹¹⁷ *ABC*, Carlos Sentís en portada, 6 de octubre de 1957, Washington.

¹¹⁸ *La Vanguardia Española*, "Un triunfo de la ciencia rusa", 6 de octubre de 1957, Nueva York.

Por otra parte, la reacción de los diarios ingleses fue extensamente analizada en la prensa nacional, no así la de Estados Unidos y la Unión Soviética. Se pretendía dar así una "versión europea" al acontecimiento, más allá del enfrentamiento ideológico entre bloques y con la clara intención de no adscribirse a ninguno de los dos bloques en litigio.

De este modo, se relata cómo los carteles de los diarios vespertinos ingleses trataban de fascinar al transeúnte con títulos como "La luna roja sobre Londres" y "Alrededor del mundo en 105 minutos"¹¹⁹. Los periódicos londinenses explican extensamente cómo debe ser el satélite artificial "que nos está amenizando la existencia, pero nadie sabe decirnos cómo es". El humor popular inglés llegó incluso a bautizarle como *Jrushchevito*¹²⁰. De acuerdo con la visión del corresponsal de *El Alcázar*, Juan Ramón de Aguilar, los diarios londinenses celebraban el Día del Optimismo: la pequeña luna roja llevó al mundo periodístico primero la sorpresa; después, el temor; más tarde, el dolor de cabeza y, finalmente, el optimismo. "Han tenido que pasar tres días para que los grandes rotativos ingleses se hayan decidido a imprimir los primeros comentarios"¹²¹, destacaba en referencia al *Sunday Times*, *Daily Yorker* y *The Observer*.

Y mientras en Moscú estaban entregados a una justificada euforia, en Washington se trata de quitarle importancia a la cosa y en Londres, como de costumbre, se observa una actitud de sabia prudencia. El caso es que la luna soviética cruza siete veces cada 24 horas los cielos de los Estados Unidos¹²².

Gracias al exótico bip-bip (en España se haría referencia a él a menudo como el pip-pip), la radio acaparó la novedad informativa del satélite durante los primeros días.

¹¹⁹ ABC, "Rusia avanza hacia la conquista del Espacio", José María Massip, 5 de octubre de 1957, Londres.

¹²⁰ *El Alcázar*, "Invente satélites jugando al ajedrez", Juan Ramón de Aguilar, 5 de octubre de 1957, Londres.

¹²¹ *El Alcázar*, "El satélite originará un cambio revolucionario en la diplomacia", Juan Ramón de Aguilar, 7 de octubre de 1957.

¹²² *La Vanguardia Española*, "Auténtico momento estelar", Tristán de la Rosa, 6 de octubre de 1957, Londres.

La cadena estadounidense NBC (*National Broadcasting Corporation*) suspendió sus programas de radio y televisión en varias ocasiones para facilitar información sobre el satélite artificial. La BBC comenzó su programación a las 8 de la mañana dando la noticia y emitiendo las señales que éste transmitía, recogidas en cinta magnetofónica durante la noche por los ingenieros de la emisora británica.

Por su parte, Radio Nacional de España, en la emisión del primer programa de la audición "Compás de Madrugada", exactamente a las 00.08h del 5 de octubre de 1957, el locutor anunció que minutos antes había sido grabado en los estudios de la emisora el sonido que emitía el pequeño aparato transmisor del satélite artificial. Esta audición de RNE, sin precedentes en la historia de la radio española, permitió que miles de españoles escucharan con toda claridad el sonido del *Sputnik*. Las señales emitidas por el satélite les parecieron a los radioescuchas análogas a las de un receptor o transmisor de código Morse, aunque algunos periodistas sostuvieron que se asemejaban al sonido emitido por un teléfono comunicando¹²³.

La celebración del Congreso Internacional de Astronáutica de Barcelona aquella semana era, para los medios nacionales, algo más que una simple coincidencia. Hasta la ciudad catalana llegaron numerosos enviados especiales de prensa y radio de todo el mundo. Periodistas franceses, ingleses, alemanes y norteamericanos perseguían la noticia y, ante la reserva de opiniones de los científicos sobre el satélite artificial, los españoles tendieron a centrar la información en el estado general de la ciencia y la tecnología rusas.

"La impresión es que Rusia ya no está entre las primeras potencias en cuanto a realizaciones científicas. Es posible que sea la primera"¹²⁴, contaba el corresponsal Ángel Zúñiga. El periodista recordaba la predicción del dirigente Winston Churchill, quien decía que los soviets estaban ganando la batalla de los hombres de ciencia, educando a más hombres y mujeres en ese campo que lo que se hacía en el resto del

¹²³ *La Vanguardia Española*, "La emisión del satélite, captada en nuestra ciudad", 6 de octubre de 1957, Barcelona.

¹²⁴ *La Vanguardia Española*, "El triunfo de la ciencia rusa", 6 de octubre de 1957, Nueva York.

mundo. Por su parte, "para los hombres de ciencia norteamericanos, acostumbrados a que los anuncios comunistas fueran sólo bravatas, este hecho les ha tocado bastante hondo mientras tomaban sus coches y se lanzaban a las autopistas a pasar alegremente el fin de semana"¹²⁵.

Los periodistas alemanes, aparte de proclamar en grandes titulares al satélite artificial como el acontecimiento técnico de la época, se extrañaban del tamaño y peso del artefacto ruso, mayores de los que se consideraban probables. A pesar de que el satélite diseñado por Estados Unidos se presentaba como más sofisticado y completo que el *Sputnik*, el tirón de orejas era notorio. *Vox populi* era en el congreso internacional de Barcelona que los americanos debían "reajustar con urgencia todos sus planes para ponerse, en lo posible, al nivel de Rusia"¹²⁶.

Bajo las consignas del Partido Comunista, los hombres de ciencia rusos presentes en el congreso no facilitaban entrevistas ni añadieron apenas información adicional sobre el satélite. Mientras "el mundo libre" seguía con preocupación su curso¹²⁷, el mutismo era una norma dentro y fuera de las fronteras de la URSS.

Los rusos han lanzado al espacio un satélite desvergonzado. El país del satélite ha enviado cuatro representantes mudos y uno tonto. El tonto es, además, yugoslavo. No hablan nada. No dicen nada. No piden nada¹²⁸.

El Alcázar ejerció el sensacionalismo desde el primer momento y encontró en el *Sputnik* el resorte ideal. Con titulares grandilocuentes ("La Luna ya no está sola"), tendió a sembrar la incertidumbre ("Rusia podría ahora lanzar sobre Nueva York un proyectil") y el maniqueísmo. Por su parte, el diario *Ya*, afín al régimen de Franco, prefirió destacar que "probablemente se incendiará pasado cierto tiempo" y lo calificaba, en palabras de la Sociedad Española de Astronáutica, de "decepción, ya

¹²⁵ *Ibidem*.

¹²⁶ *ABC*, "De acontecimiento histórico y trascendental ha sido calificado en todo el mundo el lanzamiento del primer satélite artificial de la Tierra", Carlos Sentís, 6 de octubre de 1957, Washington.

¹²⁷ *La Vanguardia Española*, "El mundo libre sigue con preocupación su curso", 6 de octubre de 1957.

¹²⁸ *El Alcázar*, "El satélite ruso tiene bastante de alemán", Germán López Arias, 9 de octubre de 1957, Barcelona.

que este satélite ruso no lleva casi aparatos que transmitan informaciones. El norteamericano estará mucho más equipado”¹²⁹. La noticia del *Sputnik* tenía que competir con otros hechos más del gusto de la dictadura, como las sublevaciones antisoviéticas en Polonia, la ausencia de gripe en Madrid y la celebración del santo del caudillo, san Francisco de Asís.

2.7. VER LO NUNCA VISTO: LOS GRÁFICOS DEL *SPUTNIK* EN PRENSA

Mucho se hablaba del satélite. Su vuelo alrededor del globo terráqueo había sido confirmado por astrónomos y militares, también por radioaficionados de todo el mundo. Y, sin embargo, pocos lo habían visto realmente. Los que alcanzaron a divisarlo con sus telescopios apenas captaron un punto brillante surcando el cielo. La prensa asumió la tarea de mostrar a la audiencia cómo era el satélite, cómo había sido lanzado, por dónde circulaba y de qué modo transmitía su pulso electrónico a la Tierra.

Los gráficos resultaron ser la fórmula más recurrente para explicar estos aspectos a los lectores. Inaugurada la Era del Espacio, la invasión de una nueva terminología aeroespacial llegó a la prensa. Para ilustrarla, los diarios no dudaron en publicar sencillos dibujos acompañados de extensos pies explicativos. En ellos se detallaban las supuestas fases del lanzamiento, las capas de la atmósfera que atravesó el cohete portador y las latitudes que sobrevolaba. Los conceptos de órbita, rotación de la Tierra o el efecto Doppler -útil para determinar las transmisiones del satélite a su paso sobre las estaciones de seguimiento- se exponían de forma didáctica. Los gráficos respondían a las especulaciones de los científicos sobre el lugar de lanzamiento y la trayectoria del *Sputnik*, trazado sobre todo a su paso por Estados

¹²⁹ Ya, “El satélite ruso informa muy poco respecto al proyectado por Norteamérica”, 6 de octubre de 1957, Madrid.

Unidos. *La Vanguardia Española*¹³⁰ sería el único diario que por entonces se atrevió a publicar un diseño tentativo de su aspecto, su interior y su funcionamiento, basado en las indicaciones de la Sociedad Astronómica de México.

The New York Times fue con diferencia el diario estadounidense que hizo un uso más prolífico de los gráficos como recurso periodístico. Un análisis detenido de los mismos evidencia cómo sus editores se aventuraron a concretar en su información gráfica el lugar de lanzamiento del *Sputnik*, tal y como se puede apreciar en el tercero de los dibujos, donde cerca del mar Caspio y muy próximo a Baikonur aparece destacada una cruz. Otra de sus características más relevantes es el esfuerzo didáctico, que encuentra en los pies de imagen un hueco para explicaciones divulgativas sobre las órbitas, el sentido de la rotación del planeta, las fases de lanzamiento y nociones básicas sobre el efecto Doppler útiles para la interpretar las señales radiofónicas recibidas.

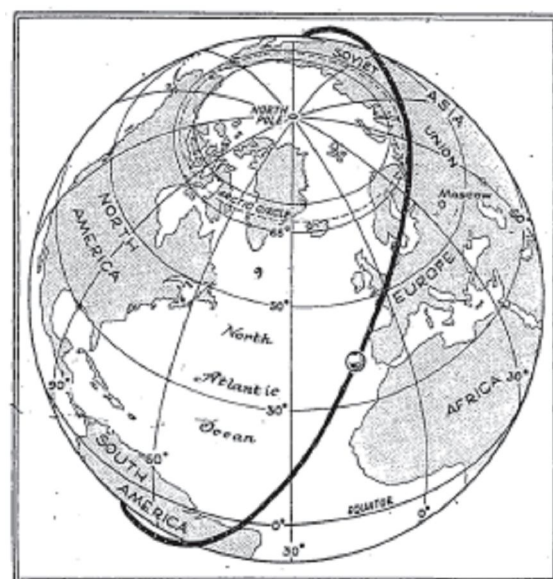
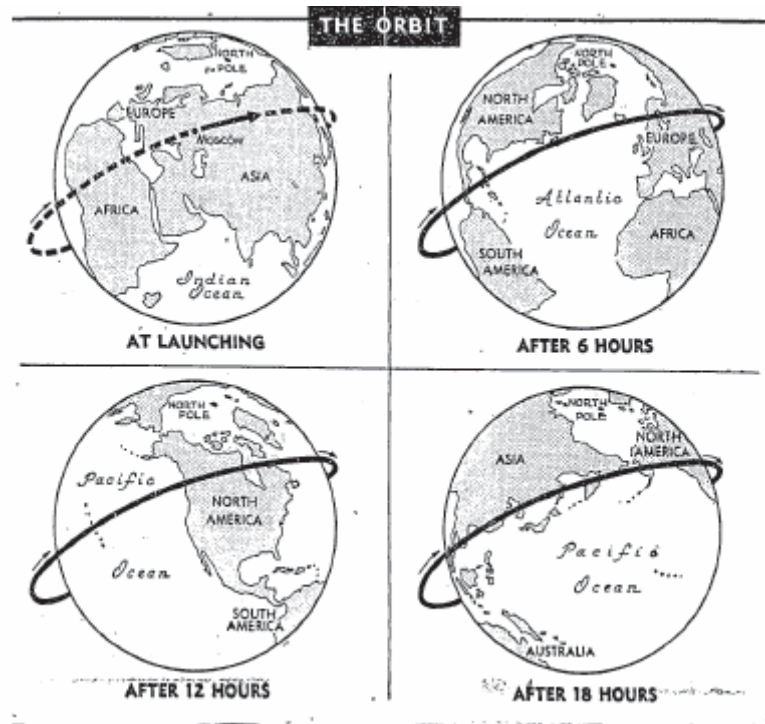
Por su parte, *The Washington Post* coloca a Estados Unidos en todos y cada uno de los mapas en el centro de referencia. Dentro de esta visión centrada en el continente americano, incide en las trayectorias que el satélite realiza a lo largo de los días sobre su territorio. Tampoco se pierde la ocasión de explicar la velocidad de la que llaman la "luna roja" y su trayectoria con respecto a la rotación de la Tierra, la dirección de la misma o cada cuánto tiempo la circunda el satélite. El último de los dibujos representa una hipotética estación espacial como "bus stop" (parada de autobús) en el Espacio, a 1.600 kilómetros de distancia (la Estación Espacial Internacional está actualmente a sólo 360 kilómetros). Con una perspectiva optimista, se habla inmediatamente del siguiente paso en la conquista del espacio exterior de acuerdo con "muchos científicos": el de los viajes interplanetarios. Y si bien se señala que los rusos ya hablan de viajes a Marte en unos años, se recuerda a continuación que Estados Unidos "aún trabaja para lanzar su primer satélite".

¹³⁰ *La Vanguardia Española*, "El satélite artificial ruso", 6 de octubre de 1957.

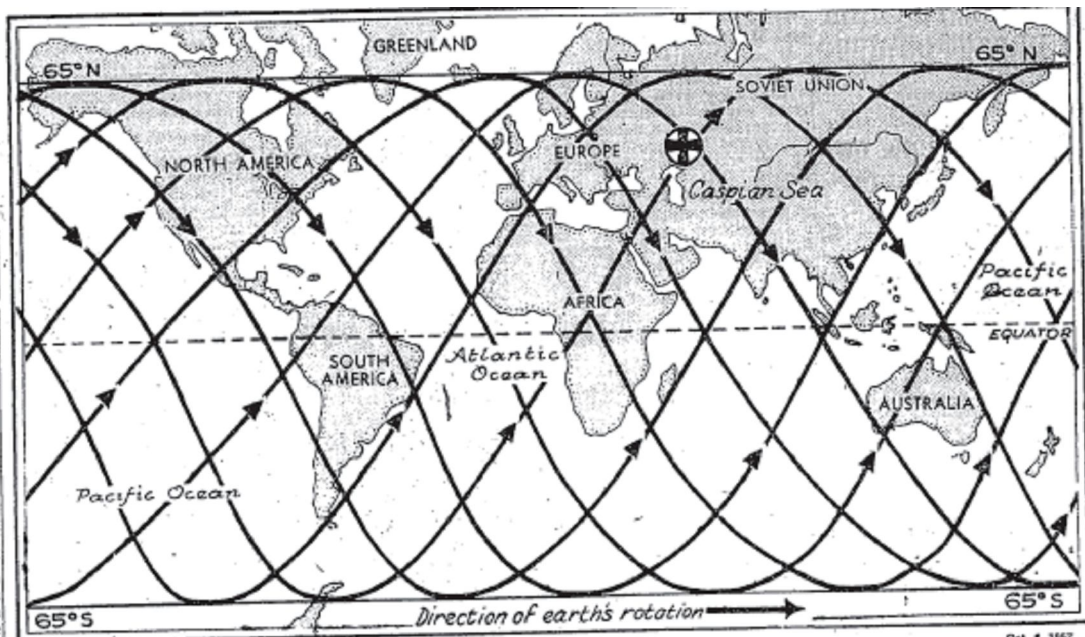
En el caso de España, el uso de los gráficos es menor, restringido al 6 de octubre, y mucho más neutro. Como se indicó anteriormente, sólo *La Vanguardia* esbozó un hipotético diseño del aparato, con numerosos elementos y una extensa leyenda que incluía términos tan técnicos como las "lentes de Fremel". Por su parte, el diario *ABC* optó por sencillos gráficos sobre la órbita, trayectoria y fases de lanzamiento del satélite. Si para el primero primaba el interés por mostrar el aparato en sí, para el segundo lo relevante eran sus movimientos en el espacio exterior.

Recopilación de graficos aparecidos en la prensa estadounidense y española

► *The New York Times*, del 5 al 8 de octubre de 1957.



The New York Times Oct. 5, 1957
The approximate orbit of the Russian earth satellite is shown by black line. The rotation of the earth will bring the United States under the orbit of Soviet-made moon.

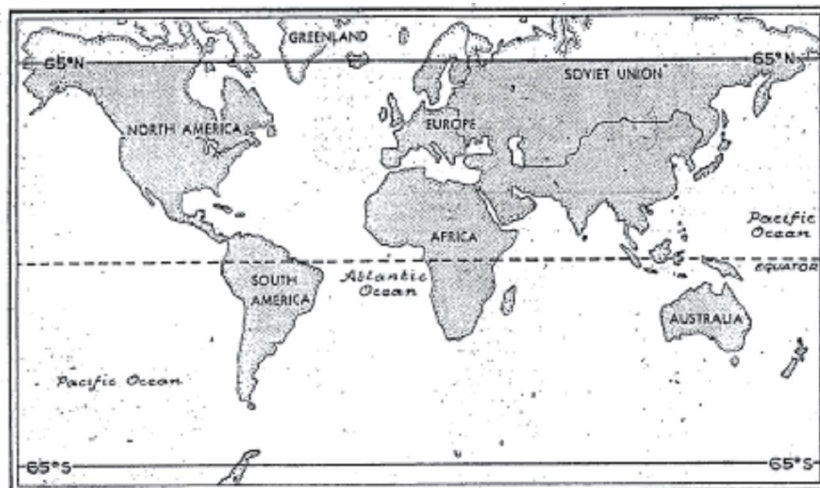


The New York Times

CRISS-CROSS PATH OF SATELLITE: Scientists believe the Soviet Union launched its earth satellite northeastward from an area north of the Caspian Sea (cross). As the satellite flies around the earth in its orbit, the earth itself rotates to the east. This spinning of the earth means that the entire area of the world

between 65 degrees North latitude and 65 degrees South latitude continues to pass beneath the satellite's orbit. The orbit of the satellite is represented on this Mercator projection of the earth as a continuous line. The orbit's path moves westward across the rotating earth with each successive revolution of the satellite.

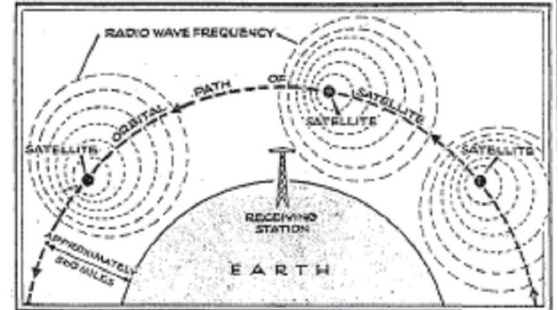
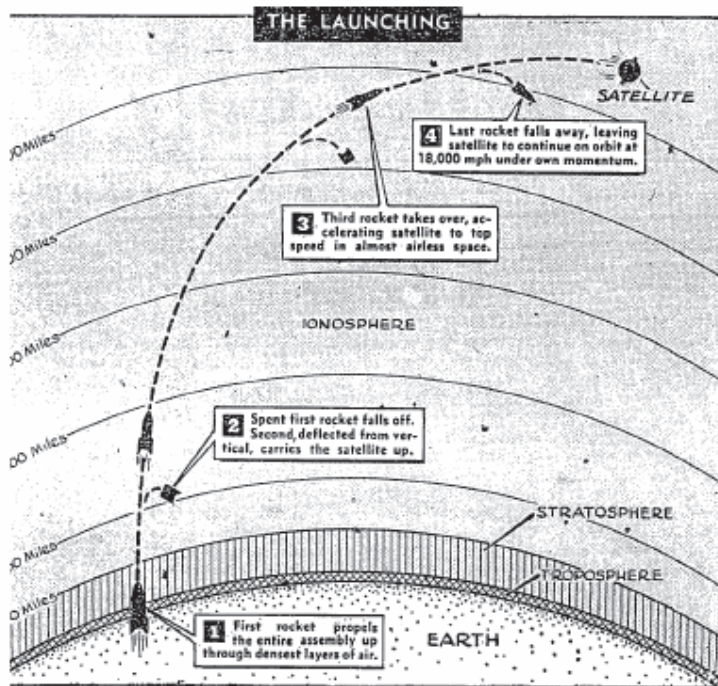
Oct. 4, 1957.



The New York Times

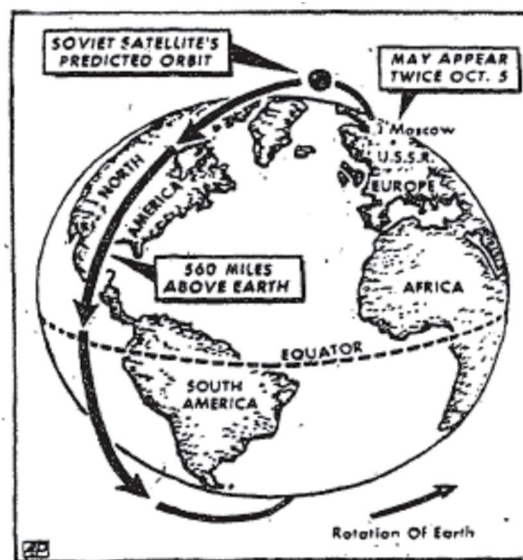
AREA BENEATH THE ORBIT: The area of the earth from which the circling Soviet satellite will be potentially visible extends approximately from 65 degrees North latitude to 65 degrees South latitude. The earth is shown in Mercator projection.

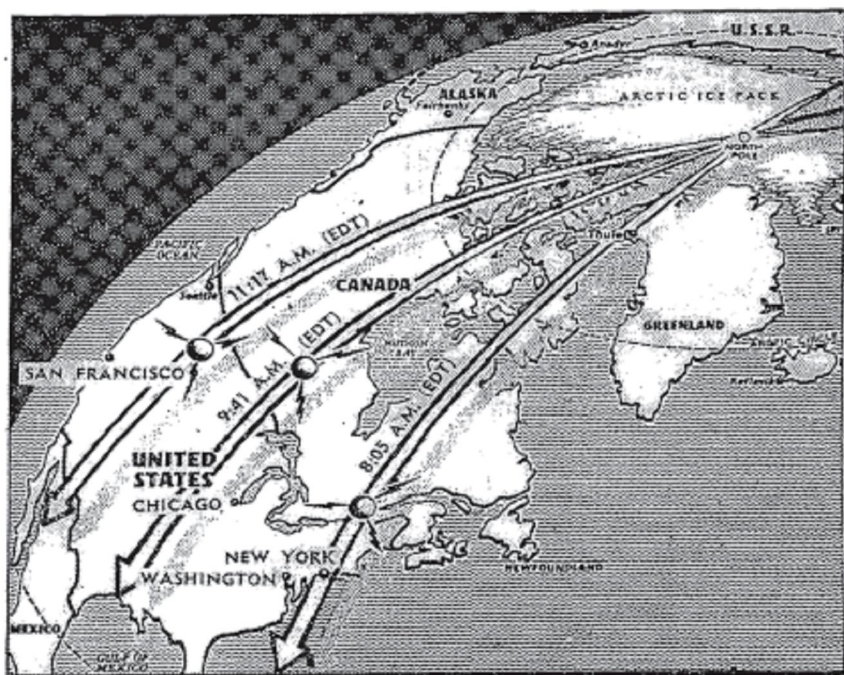
Oct. 5, 1957



The New York Times Oct. 7, 1957
SOVIET TRACKING: The Russians are believed to be following the orbit of their satellite by noting apparent change in the frequency of radio waves as their source passes the observer. The change thus helps radio men to calculate time satellite passes closest to observation point. This, called the Doppler effect, crowds waves (broken circles) in front of the moving transmitter and spreads them out behind it. This causes a rise in frequency on the approach and a drop as the source of the signal passes.

► *The Washington Post*, del 5 al 8 de octubre de 1957.

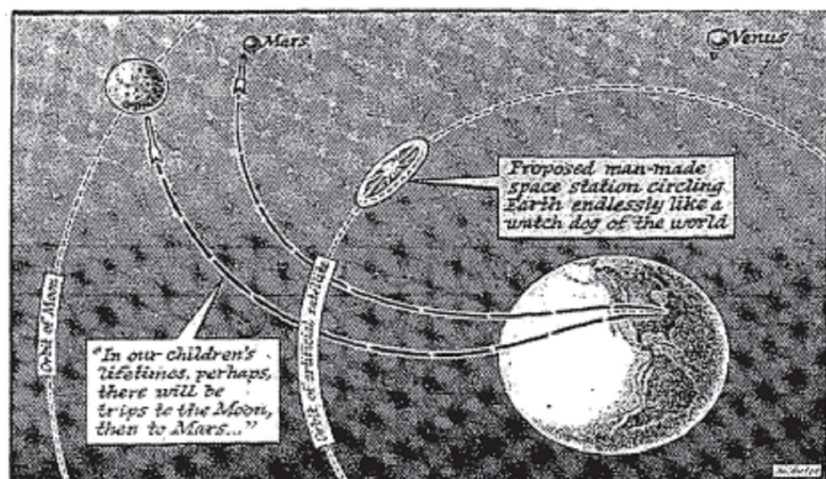




International News

Arrows indicate approximate paths of three passes over the United States which the Soviet satellite will make this morning as it whirls in a north-south path, beginning with the ninth pass near the Washington area at 8:05 a. m. The earth rotates in a west-to-east direction at 1000 miles

an hour, while the path of the satellite remains essentially constant at 18,000 mph. Thus, there is a displacement westward with respect to a given point every time the Red moon makes a pass around the globe—once every 96 minutes. Each displacement in U. S. is some 1200 miles.

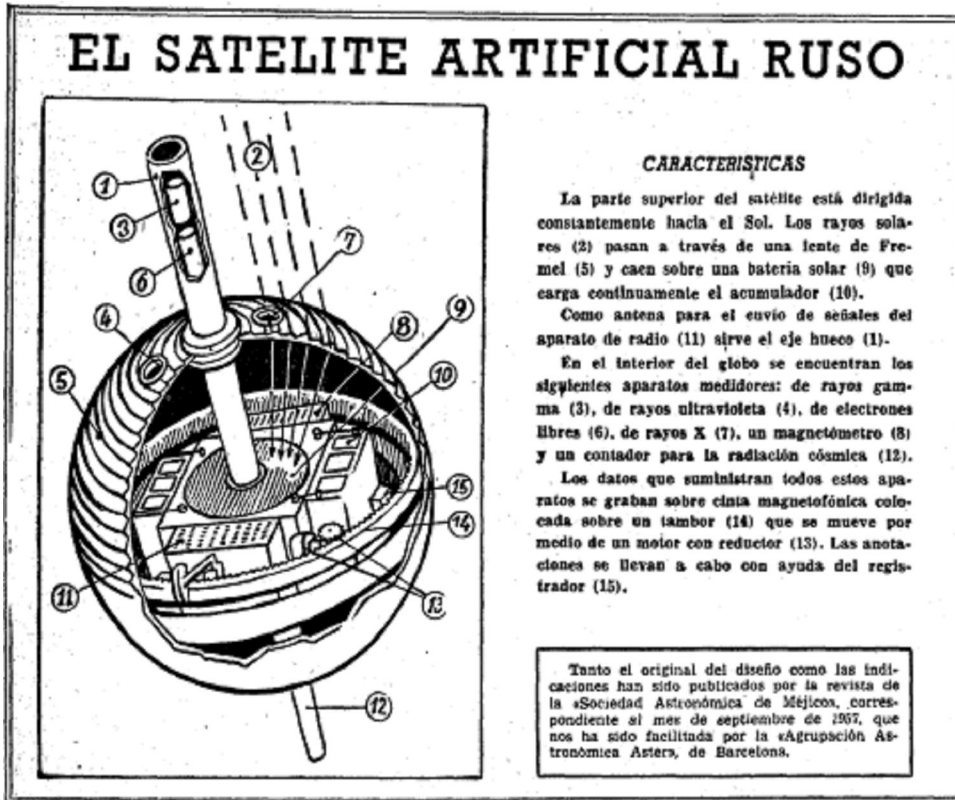


International News

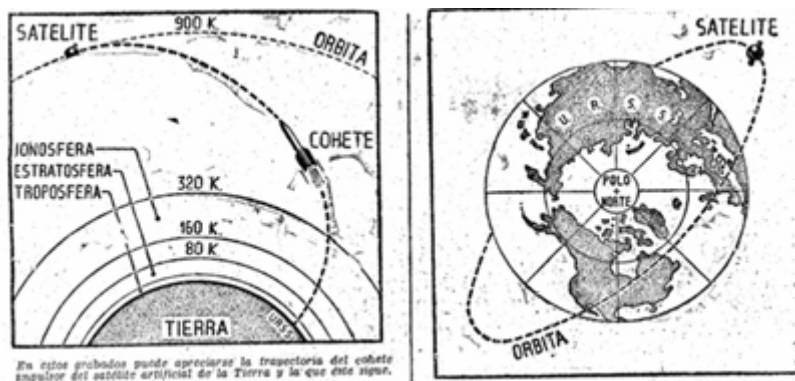
The next step in man's conquest of space, according to many scientists, is the construction of a man-made space station—a "bus stop" in space—some 1000 miles above the earth's surface. Diagram shows

the relation of the theoretical station to the earth, moon, and nearest planet. The Russians predict trips to the moon in our children's lifetime. The United States still is working to launch its first satellite.

► *La Vanguardia Española*, 6 de octubre de 1957.



► *ABC*, 6 de octubre de 1957.



2.8. EL ESPACIO EXTERIOR, NUEVA ARENA POLÍTICA

Los éxitos espaciales tenían cada vez más resonancia en los medios de comunicación del mundo entero. Por eso, cada vez que se conseguía un nuevo logro estratosférico, la prensa, la radio y la televisión de todos los países le dedicaban páginas enteras, programas estelares y los titulares más sobresalientes. Y no sólo hacían referencia a los éxitos, sino también a los fracasos.

Tras el primer lanzamiento fallido del satélite *Vanguard TV3* por parte de los americanos, cuyo cohete no logró elevarse y explotó en la misma plataforma de despegue, la prensa fue despiadada. "Flopnik!" y "Kaputnik!", titularon con sarcasmo comparándolo con su homólogo el *Sputnik*¹³¹. Los principales diarios estadounidenses no dudaron en dedicar sus portadas al fracaso, ilustradas con las fotografías de la espectacular deflagración que tuvo lugar en Cabo Cañaveral, el Baikonur americano. "El primer intento de esta nación de lanzar un satélite espacial pereció ayer en medio de las llamas", publicaba *The Washington Post*¹³².

Los demócratas recibieron el fallo como un duro revés al prestigio de Estados Unidos y criticaron la excesiva publicidad que acompañó al experimento. El senador militar Richard Russell declaró que hubiera sido mucho mejor "haber lanzado el cohete en mitad de la noche y luego haber apuntado al satélite cruzando los cielos, antes que haber tenido toda esta jactancia sobre un experimento dudoso"¹³³. Ese mismo día, otra noticia relacionada con el Espacio compartía portada con el *Vanguard TV3*. Nikita Jrushchov confirmaba que parte del cohete portador del pionero *Sputnik* había aterrizado en Norteamérica. "Sabemos que cayó en Estados Unidos", sostuvo el dirigente soviético, "pero no nos lo quieren devolver"¹³⁴. Sólo en 1957-58, los rusos

¹³¹ Steve Chapman, *Physics Education Journal*, "From r star rising to rocket's red glare: space travel, the early years", Universidad de Londres, julio de 2007, Londres.

¹³² *The Washington Post*, "Vanguard fails, burns in test firing; Hill critics see blow to US prestige", 7 diciembre de 1957, Washington.

¹³³ Ibidem.

¹³⁴ *The New York Times*, "Khrushchev says rocket ot 1st satellite fell in U.S.", 7 de diciembre de 1957, Moscú.

hicieron cuatro lanzamientos, tres de ellos con éxito. Por su parte, los estadounidenses realizaron 12 y apenas cuatro de ellos prosperaron.

Sin embargo, no era sólo lo que decían los medios de comunicación lo que influía en la opinión popular. Había comentarios para todos los gustos. Después del éxito de *Lunik 3* en 1958, cuando la sonda espacial rusa retransmitió las primeras imágenes de la cara oculta de la Luna, corrió el rumor en Estados Unidos de que la próxima hazaña soviética sería enviar un satélite a la Luna y teñirla de rojo, con la hoz y el martillo incluidos. Para ahondar en la llaga, durante un encuentro en Washington, Jrushchov regaló al presidente Kennedy un peluche de la perra Belka, una de las 30 mascotas soviéticas que volvió sana y salva del Espacio. Por supuesto, lo que la prensa no supo por entonces es que la pionera Laika había fallecido en la cápsula.

La importancia que los americanos dieron al tema espacial se demuestra con el hecho de que la NASA comenzara sus actividades con un equipo de más de 8.000 científicos y técnicos, y de que en su documento de creación se especificaran con toda claridad dos móviles prioritarios: el uso militar del Espacio y el prestigio nacional¹³⁵.

La creación de la nueva Administración obedece a:

1. El impulso irresistible del hombre para explorar y descubrir que le induce a tratar de llegar donde nadie ha llegado antes.
2. La posibilidad del uso militar del Espacio, lo que obliga a desarrollar la tecnología militar adecuada, para poder preparar la defensa correspondiente.
3. El prestigio nacional, función de la fuerza y el atrevimiento de la tecnología espacial.
4. Las nuevas posibilidades de observación que brinda la tecnología espacial para ampliar los conocimientos sobre la Tierra, el Sistema Solar y el Universo.

Ya durante su candidatura a la Presidencia de Estados Unidos, John Fitzgerald Kennedy aprovechó para acusar al Gobierno de permitir que la Unión Soviética se adelantase en el campo de los misiles, desestabilizando gravemente el equilibrio bélico

¹³⁵ Fuente: NASA/Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.

mundial a su favor. La expresión "missile gap" (en español, brecha de los misiles), creada para expresar el supuesto retraso tecnológico norteamericano frente al ruso en esta materia, se haría popular y se convirtió, de hecho, en uno de los puntos clave de su campaña electoral. La Era Espacial ejercía su influjo en la política nacional e internacional: era la primera vez que una campaña presidencial comenzaba aludiendo a los objetivos a alcanzar en el espacio exterior, en lugar de los perseguidos bajo la atmósfera terrestre.

Con un programa enfocado a terminar con la supuesta inferioridad de los misiles americanos, Kennedy se alzaba con el triunfo en las elecciones de 1959. La aguerrida lucha entre las dos potencias del mundo por la conquista del Espacio estaba servida. Con los años, se demostraría que en realidad nunca había existido un "missile gap" como el que se temía y que tal conjetura había sido rentabilizada. El mensaje propagandístico había sido lanzado a la ciudadanía, condicionando su percepción de la realidad. El discurso persuasivo había triunfado.



El primer ser humano en el Espacio, el cosmonauta Yuri Gagarin.

3. YURI GAGARIN, LA CREACIÓN DE UN MITO

Ciento ocho minutos bastaron para que un hombre entrara en la historia de la humanidad. Ciento ocho minutos de vuelo espacial que cambiaron por completo su vida y la de todos los que le rodeaban. A los 27 años, Yuri Aleksevich Gagarin vio cómo le dedicaban películas, canciones, libros, monumentos e incluso calles en cada rincón de la Unión Soviética. Toda una generación de rusos aspiró desde entonces a una nueva profesión cuyo ideal él encarnaba: todos querían ser cosmonautas¹³⁶.

Gagarin era el tercero de cuatro hermanos, un chico al que describían como inteligente y trabajador. Sus padres trabajaban en una granja colectiva y él fue obrero metalúrgico hasta los 20 años, edad a la que decide inscribirse en el aeroclub de la ciudad de Sarátov. Aprendió a pilotar un avión ligero, una afición que cada vez se hizo más intensa y que le llevó a alistarse en la Escuela Militar de Pilotos de Oremburgo. Allí, tras leer una convocatoria en la revista semanal *Ogonëk*, se presenta como candidato al primer vuelo espacial.

3.1. EL PROYECTO *VOSTOK*. "¡POYEJALI!"

En octubre de 1959, alrededor de 3.000 jóvenes pilotos se presentaron a un proceso selectivo convocado por el Estado soviético a lo largo y ancho del país. El puesto final al que aspiraban era desconocido para todos ellos. Tan sólo sabían que, en caso de superar las pruebas, formarían parte de un equipo de elite que contribuiría a la gloria del Partido Comunista.

¹³⁶ Tanto el término cosmonauta, utilizado por Rusia, como el de astronauta, de uso en el mundo occidental, hacen referencia a un navegante del Espacio. Las diferentes denominaciones responden a la rivalidad existente durante la carrera espacial. En China se les llama taikonautas.

Desde el principio, el proyecto *Vostok* (en español, Oriente o Este¹³⁷) se mantuvo en el más estricto secreto y su artífice, en la sombra. La identidad del genio de la cohetaría soviética permanecería sin desvelar durante más de una década. En los documentos oficiales se le menciona simplemente como el "Diseñador Principal". El propio Yuri Gagarin oculta su nombre en sus memorias, donde le define como "un ruso auténtico, un hombre ancho de hombros, alegre e inteligente"¹³⁸. Su nombre y sus hazañas no saldrían del anonimato hasta después de su muerte, en 1966, y sólo entonces el mundo supo quién hizo posible el liderazgo de Rusia en el Espacio.

En sus comienzos, el propio dirigente Nikita Jrushchov reconocía la incredulidad que le causaban los cohetes de Serguei Koroliov, alma del proyecto *Vostok*:

No quiero exagerar, pero diría que nos quedamos embobados ante lo que nos mostró, como si fuéramos ovejas viendo una nueva puerta por primera vez. Cuando nos enseñó uno de sus cohetes, pensamos que parecía ni más ni menos que un gigantesco tubo con forma de cigarro y no creímos que pudiera volar. Koroliov nos dio una visita guiada por la rampa de lanzamiento e intentó explicarnos cómo funcionaba un cohete. Éramos como campesinos en un mercado. Andamos alrededor del cohete, tocándolo, dándole golpecitos para ver si era lo suficientemente robusto. Hicimos de todo menos lamerlo para ver cómo sabía¹³⁹.

Era 1960 y el proyecto daba sus primeros pasos. Impulsado por Jrushchov, se convirtió en el programa estrella de la política espacial inaugurada por el dirigente soviético. Gracias a los esfuerzos presupuestarios y científicos destinados, los comunistas lograron adelantarse en casi un año a la primera incursión cósmica de los estadounidenses.

De entre los miles de candidatos, apenas 26 jóvenes pilotos alcanzaron la fase final a principios de aquel verano. Tras someterse a duras pruebas físicas y teóricas, el

¹³⁷ El proyecto terminó traducándose en Occidente como "Este", con todas las connotaciones políticas y geográficas que ello conllevaba.

¹³⁸ Yuri Gagarin, *Camino al Cosmos*, 1962, Moscú.

¹³⁹ Little y Brown, *Khrushchev Remembers*. Indiana University, 1970, Boston.

grupo se redujo a seis personas: Bikovsky, Gagarin, Nelyubov, Nikolayev, Popovich y Titov. Los cosmonautas de Koroliov, o *Pequeñas Águilas* como a él le gustaba llamarles, participaron en un entrenamiento intensivo durante más de un año que incluía gimnasia, paracaidismo, natación, astronomía, medicina y geofísica.

Durante el arduo proceso de selección, Yuri Gagarin fue sometido a una serie de experimentos para determinar su resistencia física y psicológica, con pruebas extremas en una máquina centrífuga¹⁴⁰ y en una maqueta de la cápsula. Como el resto de sus compañeros, participó en un experimento en el que debía permanecer completamente aislado durante diez días en una pequeña cámara insonorizada. Su camarada Valeri Bikovsky había sido el primero en pasar esta prueba. Cuando salió y le preguntaron cómo había sido, respondió: "Nada del otro mundo. Cumplí mi pena". Hubo otros que no pudieron soportar el silencio absoluto, el espacio inanimado y la atmósfera muerta de aquella cabina. E incluso se produjo un accidente mortal: el candidato Valentín Bondarenko perdió la vida al final de la prueba tras propagarse un fuego accidental en el interior de la cápsula, altamente enriquecida con oxígeno. El fuego comenzó al caérsele un algodón empapado en alcohol sobre un plato caliente¹⁴¹. Aunque salió con vida, no pudo sobrevivir a las voraces quemaduras.

Gagarin, bajo la minuciosa mirada de los médicos día y noche, organizó su tiempo leyendo, dibujando y anotando sus meditaciones. El joven aprobó los exámenes con los niveles más altos, aunque no era sólo eso lo que los soviéticos buscaban a la hora de elegir a su primer cosmonauta¹⁴².

En la recta final, el grupo fue observado mientras inspeccionaba por primera vez la cápsula espacial *Vostok*. De entre todos, la actitud de dos de ellos destacó sobre el resto: Yuri Gagarin y German Titov. Ambos tenían impecables credenciales de vuelo y

¹⁴⁰ Este artefacto ideado por los rusos somete a los cosmonautas a una gran fuerza centrífuga para acostumbrar el cuerpo a las elevadas aceleraciones que soportará durante el vuelo, sobre todo en el despegue y el retorno a la Tierra. En los entrenamientos más duros, el peso corporal llega a multiplicarse por diez.

¹⁴¹ James Oberg, *Star-Cross Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.

¹⁴² Andréi Dneprov, "Yuri Gagarin, crónica de su vida", *El programa espacial soviético*, Progreso, 1986, URSS.

habían superado todas las pruebas de forma sobresaliente, pero había algo en Yuri que marcaba la diferencia. El joven piloto de pequeña estatura (1'67 metros), que se quitó los zapatos antes de entrar en la cápsula, dejaba huella con su encantador talante y su sonrisa contagiosa.

Sin embargo, hasta el último momento el mando de la misión no se decidía entre Titov y él. Muchos son los que sostienen que Gagarin fue elegido principalmente por su procedencia social¹⁴³. Sus padres, un carpintero y una ordeñadora, trabajaban en una granja colectiva para mantener a sus cuatro hijos. Su perfil de chico campesino le hacía ideal para encarnar al héroe soviético de origen humilde. German Titov, en cambio, pertenecía a una familia de profesores relacionados con la *intelligentsia*, la elite intelectual soviética.

Según el propio Gagarin, "para el viaje al Cosmos buscaban un corazón ardiente, una mente rápida, nervios de acero, resistencia, un alma estoica y con agallas, espíritu y alegría de vivir"¹⁴⁴. Los que le eligieron querían que el futuro cosmonauta tuviera capacidad para hacer cambios y tomar en cualquier situación la decisión más adecuada.

"¡Poyejali!" (¡en marcha!), exclamó Yuri Gagarin durante el despegue de la nave *Vostok*, antes de que su cuerpo fuese catapultado hacia lo desconocido y de que su peso se multiplicase por cinco. Aquel 12 de octubre de 1961 y poco antes del lanzamiento, declaró desde el cosmódromo de Baikonur que aquel viaje representaba todo por lo que había vivido hasta entonces y que estaba orgulloso de encontrarse con la naturaleza cara a cara. Antes de su reentrada en la atmósfera de la Tierra, fue promocionado del rango de Segundo Teniente a Comandante. Según los historiadores y teniendo en cuenta lo arriesgado de esta misión sin precedentes, el apresurado nombramiento se debió a que las autoridades soviéticas creían que Gagarin tenía más posibilidades de morir en el descenso que de sobrevivir.

¹⁴³ Steve Chapman, "From red star rising to rocket's red glare: space travel, the early years", *Special Feature of Physics Education Journal*, 2007, Londres.

¹⁴⁴ Yuri Gagarin, *Camino al Cosmos*, 1962, Moscú.

En sus memorias, Gagarin recordaría que al sobrevolar el océano Atlántico pensó en su madre y en cómo reaccionaría al enterarse de la noticia. De hecho, como el resto del mundo y a excepción de algunos mandos soviéticos, Anna Gagarin desconocía el proyecto *Vostok* y el hecho de que su hijo hubiese sido lanzado al Espacio con un retorno incierto.

Alrededor de las diez de la mañana en Moscú, después de que hubiese transcurrido apenas una hora desde el despegue, la agencia de noticias soviética TASS anunciaba que la URSS había enviado el primer hombre al Espacio. La marcial voz del locutor Yuri Borisóvich radiaba a todo el planeta la noticia. En las redacciones de todos los periódicos comenzaba el *boom*. La noticia del siglo debía llegar lo antes posible a los lectores. La agencia *France Presse* comenzaba así su comunicado:

La Unión Soviética, que en 1957 lanzó por primera vez un satélite artificial desde la Tierra, que en 1959 fue la primera en alcanzar la Luna y, por último, fue la primera en traer de regreso unos animales del Cosmos a la Tierra, acaba de dar al mundo a su Cristóbal Colón del espacio cósmico.

A esas horas, el nuevo "Colón" ya experimentaba en el Espacio si le era posible comer, beber y moverse sin demasiados problemas en un estado de ingravidez, algo sobre lo que los científicos soviéticos no estaban del todo seguros. No ha de olvidarse que antes del vuelo de Gagarin no se conocía a ciencia cierta qué influencia ejercería el espacio exterior en el ser humano. Las opiniones de los médicos diferían. Muchos consideraban que el vuelo espacial no se distinguiría mucho del vuelo en un avión a gran altitud. Otros aseguraban que, al exponerse a la ausencia de gravedad, el cosmonauta simplemente se volvería loco.

Según los comentarios de los medios oficiales, durante el viaje orbital el cosmonauta comentó: "Aquí no veo a ningún Dios". No obstante, no existe ninguna grabación que demuestre que pronunció estas palabras. Lo que sí afirmó en una

conferencia de prensa posterior fue que no se llevó consigo “ningún talismán ni ninguna fotografía de seres queridos porque confiaba plenamente en el éxito de la ciencia y la técnica soviéticas”¹⁴⁵.

Tras su periplo espacial durante una hora y 48 minutos, la cápsula se retropropulsó para zafarse de la órbita terrestre y se adentró en la atmósfera. Una campesina de Siberia fue la primera en verle regresar sano y salvo a la Tierra. “Me acuerdo perfectamente de la primera persona que me encontré cuando aterricé. Era una mujer de alrededor 35 años, cubierta con pañuelo, y estaba con su hija”¹⁴⁶. Confusa por la exótica vestimenta naranja y la escafandra de aquel hombre, se dice que la mujer le preguntó: “¿Vienes del espacio exterior?”. “Pues sí”, respondió Gagarin mientras recogía su paracaídas, “pero no se alarme, soy soviético”.

Nikita Jrushchov no tardó en rentabilizar políticamente este logro durante su primera conversación telefónica con Yuri Gagarin, reproducida rápidamente por la agencia TASS. Sus declaraciones se pregonaron a los cuatro vientos: “Este logro se entiende por el genio de los soviéticos y por la poderosa fuerza del socialismo. Dejemos ahora a los países capitalistas que intenten alcanzar a nuestro gran país”. El propio presidente estadounidense, John F. Kennedy, reconoció la hazaña de los rusos a pesar de que constituía la segunda bofetada a la carrera espacial americana.

La prensa internacional se hizo eco de la admiración que despertó la incursión estratosférica de Gagarin, relegando otras noticias a un plano secundario. Las ediciones especiales desaparecían rápidamente de los kioscos de prensa y el vuelo orbital acaparaba las conversaciones de la gente en la calle. No faltaron entonces curiosas voces disidentes, como la de una florista francesa que reivindicaba indignada que “se dejara al Cosmos en paz, si continúan así lloverá durante todo el verano”¹⁴⁷.

Pasada la tormenta mediática, Yuri Gagarin hacía balance de la exploración del Cosmos y escribía en su cuaderno de trabajo el 16 de noviembre de 1963:

¹⁴⁵ *Izvestia*, “Utro novoi Eri”, 15 de abril de 1961.

¹⁴⁶ *Komsomolskaya Pravda*, “Priletal kosmonavt”, entrevista telefónica publicada el 14 de abril de 1961.

¹⁴⁷ *The New York Times*, “Russian success hailed by world”, París, 13 de abril de 1961.

En la profesión de cosmonauta hay romanticismo de sobra. Pero ahora todo el mundo sabe que el camino del Cosmos no está sembrado de rosas. Y quienes han emprendido este camino no son fanáticos, ni robots, ni tornillitos o ruedecitas del mecanismo cósmico. Son hombres tenaces y valientes. Cada uno tiene algo muy suyo, irrepetible¹⁴⁸.

3.2. DUDAS RAZONABLES

Durante la semana en la que el acontecimiento acaparó páginas y páginas de todos los diarios soviéticos, la información sobre el vuelo y su protagonista adoleció de ciertos detalles relevantes. Se menciona la hora exacta del lanzamiento, pero ¿desde dónde y con qué medios se realizó? Se informa del peso de la nave y de la altura alcanzada, pero ¿cuáles eran las características generales de la nave? ¿Cuál fue la técnica de propulsión? El propio Yuri Gagarin comenta lo positivo de su impresión con la ingravidez, pero ¿qué experimentos llevó a cabo? A tenor de los artículos que monopolizaron la actualidad informativa por aquel entonces, los lectores supieron mucho del héroe y de la nueva era científica que se inauguraba, pero desconocían qué países sobrevoló, dónde aterrizó o qué comió en la cápsula cósmica.

El empeño en ocultar tales datos respondía a la necesidad de preservar secretos de Estado ante el enemigo norteamericano. Dicho silenciamiento fue generalizado, ya que no sólo los estadounidenses ignoraban con qué tecnología se lanzó a la nave a 302 kilómetros de La Tierra, sino que los propios rusos eran incapaces de saberlo.

3.2.1. ¿El primero?

Durante todo el fin de semana previo al lanzamiento de Yuri Gagarin, circularon desde Moscú persistentes rumores que indicaban que el vuelo espacial del cosmonauta había sido el segundo intento llevado a cabo por los rusos. Los rumores insistían en

¹⁴⁸ Andréi Dneprov, "Yuri Gagarin, crónica de su vida", *El programa espacial soviético*, Progreso, 1986, URSS.

que, al parecer, el lanzamiento había sido llevado a cabo esa misma semana, concretamente el viernes 7 de abril, pero fracasó sin que trascendiese a los medios la suerte corrida por el supuesto primer cosmonauta. "No obstante, como es costumbre ya en los rusos, no ha habido confirmación oficial de este fracaso" -informaba la agencia EFE desde Estocolmo- "pues ya es sabido que los órganos de propaganda soviéticos suelen silenciar cuantos fracasos tienen los soviets en sus intentos espaciales"¹⁴⁹.

La hazaña del lanzamiento de un hombre al espacio dejaba pues en el aire una serie de cuestiones sin resolver. ¿Cuánto habían contado los soviéticos? ¿Qué habían ocultado? Lo cierto es que durante semanas se extendieron los rumores en Moscú, Londres y otras capitales sobre un soviético enviado al Espacio, e incluso sobre un vuelo fallido en el que no se había podido recuperar al cosmonauta¹⁵⁰. La tensión llegó a su clímax en Moscú cuando varios equipos de televisión soviéticos revolotearon por la Oficina Central de Telégrafos, donde los periodistas internacionales completaban sus crónicas y realizaban sus envíos. En el pasado, los cámaras se acercaban a estas oficinas para captar la excitación de los corresponsales extranjeros cuando tenían lugar importantes anuncios espaciales, y así filmarles en el momento en el que se apresuraban a enviar alguna noticia destacada. Los equipos permanecieron la mayor parte del día en Telégrafos, para luego irse con todo su material sin que ningún anuncio relevante tuviera finalmente lugar.

El martes, dos días antes del lanzamiento de Gagarin, el corresponsal británico del *London Daily Worker*, Dennis Orden, envió un artículo anunciando que un hombre había sido lanzado al Espacio. Según sus "fuentes bien informadas", los soviéticos habían conseguido poner en órbita a un hombre en una nave de 4,5 toneladas de peso el viernes, 7 de abril. Hijo de un diseñador aeronáutico, el supuesto cosmonauta orbitó la Tierra tres veces y regresó vivo sin sufrir ningún daño físico. Sin embargo, las

¹⁴⁹ *La Vanguardia Española*, "Rumores en Moscú. Se cree que el vuelo de Gagarin es el segundo intentado", EFE-Estocolmo, 13 de abril de 1961.

¹⁵⁰ *The Washington Post*, "Has Soviet told all, some wonder", Associated Press, 13 de abril de 1961, Londres.

fuentes apuntaron que el astronauta sufrió una “excesiva presión emocional” y que estaba aún siendo sometido a una exhaustiva revisión por parte de los científicos rusos. Los médicos insistían en que los efectos posteriores al vuelo no eran físicos, sino emocionales¹⁵¹.

Esta información saltó tímidamente a los medios de comunicación occidentales sin que hubiese habido confirmación oficial alguna por parte del Gobierno soviético, cuyas cabeceras no publicaron nada al respecto. A lo largo de todo el día en que Dennis Orden hizo saltar la liebre, los corresponsales de Moscú buscaron sin éxito algún dato oficial que pudiera sustentar la historia del *London Daily Worker*.

La relativa falsedad de lo publicado en el órgano comunista inglés ha disparado otras imaginaciones y no falta quien crea que Gagarin es, en realidad, un suplente proyectado cuando otro astronauta perdió la vida en un primer intento. Otros dicen que Gagarin fue seleccionado para este vuelo porque era, de entre todos los alumnos astronautas, el menos inteligente y no les iba a importar tanto a los rusos sacrificarlo. ¡Pobre Gagarin! ¡Qué pronto empiezan a regatearle méritos!¹⁵²

La mañana en que Gagarin volaba hacia el Espacio, los corresponsales recibieron un chivatazo de los que frecuentemente les hacían llegar en Moscú: “Mantengan sus oídos atentos a la radio del Gobierno, un anuncio importante está previsto a las 10 de la mañana”. Al parecer, el propio chivato ignoraba el contenido del anuncio y se pensó que se haría referencia a lo supuestamente ocurrido el viernes¹⁵³. Sin embargo, *Radio Moscú* anunció a la hora prevista que el lanzamiento había tenido lugar esa misma mañana, a las 9.07h (hora moscovita). El comunicado fue repetido hasta tres veces, seguido de varias canciones patrióticas.

¹⁵¹ *The Washington Post*, “Man orbit 3 times and return alive, Moscow writer says”, Henry Shapiro, United Press International, 12 de abril de 1961.

¹⁵² *La Vanguardia Española*, “Ya hay dudas sobre la fecha del vuelo espacial soviético”, 14 de abril de 1961.

¹⁵³ *The New York Times*, “Space flier wins world’s acclaim. News of the successful manned space flight had been preceded by rumors”, 13 de abril de 1961.

Algunas voces occidentales manifestaron desde Moscú su escepticismo: ¿anunciaría la Unión Soviética tal vuelo antes de que fuese exitoso, antes de que el hombre hubiera aterrizado? Estos escépticos estaban convencidos de que los comunistas presentaban como algo actual algo que habría tenido lugar la semana anterior, al tiempo que ocultaban un fracaso previo¹⁵⁴. Yuri Gagarin no era obviamente el astronauta al que el *London Daily Worker* se refería. Por su parte, Estados Unidos no se pronunció respecto a los rumores y, en caso de haber tenido evidencias de un intento fallido por parte de los soviéticos, las mantuvo en secreto. Ante el mutismo soviético, la única explicación alternativa posible para los tempranos rumores de Moscú parecía ser un malentendido ante los intensos preparativos desplegados para el lanzamiento de Yuri Gagarin¹⁵⁵.

3.2.2. Continúa el secretismo

Además de la especulación comunista de que ha hecho gala Kruschef (...), existe una reserva, un misterio y un decir las cosas a medias que contrasta con la sinceridad proverbial de Cabo Cañaveral y del "Fair Play" de toda la prensa capitalista, que no ha regateado los elogios al éxito soviético¹⁵⁶.

Son numerosos los detalles relevantes sobre el vuelo espacial de Yuri Gagarin que se mantienen en secreto, e incluso en la actualidad se hayan velados por una férrea censura. La descripción sobre el entrenamiento recibido por el cosmonauta, por ejemplo, resultaba muy escasa y tan sólo se indica que "es semejante al del programa norteamericano del plan *Mercury*"¹⁵⁷. La información más extensa encontrada por

¹⁵⁴ *The New York Times*, "Soviet in touch with space man", 13 de abril de 1961.

¹⁵⁵ *The Huntsville Times*, "Reds deny that a spaceman has died", 13 de abril de 1961.

¹⁵⁶ *La Vanguardia Española*, "La falta de información concreta da origen a diversas especulaciones", 14 de abril de 1961.

¹⁵⁷ *La Vanguardia Española*, "Biografía del ya célebre astronauta", EFE, 14 de abril de 1961.

entonces fue la de un artículo de la revista soviética *Ogonëk*, publicada sólo en la URSS, donde se explicaba que el programa para poner a un soviético en el Espacio estaba en marcha y que para ello se estaban llevando a cabo pruebas en cámaras presurizadas, además de someter a los futuros cosmonautas a presiones centrífugas similares a las condiciones de un vuelo orbital. En este sentido, *The New York Times* mantenía que Gagarin era “producto de un entrenamiento soviético, mantenido en gran parte en secreto por las autoridades”¹⁵⁸.

El agujero negro al que iba a parar gran parte de la información silenciada por el gobierno soviético absorbía todo tipo de parámetros y, ante la falta de datos concretos, se daba pie a las más diversas especulaciones. Una de ellas fue la relativa al lugar de lanzamiento de la nave *Vostok*, que continuaba sin determinar por parte de las autoridades comunistas. El análisis de las trayectorias de lanzamientos previos sugería que el secreto emplazamiento de Baikonur se encontraba al Este del Mar de Aral, a unos 200 kilómetros del Mar Caspio. Por primera vez, se acierta a publicar en la prensa occidental, desde el *The New York Times*, la posible localización: Tiura Tam¹⁵⁹. En España, aún existía cierto despiste:

Entre las bases rusas de lanzamiento de cohetes de gran potencia, Irkutsk parece ser la más adecuada para el lanzamiento de satélites recuperables, ya que alrededor se encuentra una zona muy plana, escasamente poblada y no muy lejos de los centros de Omsk y Novosibirsk, es decir, una zona apta para recuperaciones y a salvo de curiosos indiscretos¹⁶⁰.

Dos días después del ampuloso anuncio del vuelo orbital, ningún corresponsal occidental había visto ni hablado con Yuri Gagarin, ni tampoco con el mentor del programa espacial soviético. Como se comentó anteriormente, Serguei Koroliov vivió

¹⁵⁸ *The New York Times*, “Russians veil flight tests”, United Press International, 14 de abril de 1961.

¹⁵⁹ *The New York Times*, “Soviet feat caps intense efforts. Location is secret”, 13 de abril de 1961.

¹⁶⁰ *ABC*, “Una fantasía hecha realidad”, Ricardo Urgoiti, 13 abril de 1961.

en el anonimato los éxitos espaciales hasta su muerte, momento en que su verdadero nombre suplantó la misteriosa identidad que se le atribuyó durante décadas, la del "Diseñador Principal". La agencia TASS no reveló nunca cómo se había enfrentado Gagarin al estrés de la aceleración o de la reentrada en la atmósfera, limitando su respuesta a que el vuelo había transcurrido "sin problemas"¹⁶¹.

En la prensa occidental, sin embargo, circulaba la creencia de que los perros espaciales enviados para allanar el camino de Yuri sufrían enormemente durante la travesía orbital, quedaban aplastados contra el suelo de su nave espacial y mostraban señales de gran alarma al regresar a tierra. Oportunamente y para acallar estas impresiones, Rusia difundió por primera vez durante una sesión del Simposio Internacional del Espacio, celebrado en Florencia, una película sobre el entrenamiento y el vuelo orbital de las perras espaciales Belka y Strelka, sucesoras de Laika. La película, de 20 minutos, decepcionó a los científicos occidentales, ya que sólo dos minutos correspondían a imágenes de los perros supuestamente en órbita. El resto del tiempo se mostraba a canes, ratones y cobayas siendo preparados para el vuelo y examinados después de su regreso. Un experto espacial de Estados Unidos puso en duda su autenticidad y declaró entonces a *Associated Press* que el vídeo "pudo haber sido tomado en cualquier lugar, en un laboratorio o en una maqueta de nave espacial"¹⁶².

Se esperaba entonces que los rusos emitieran pronto otra película similar sobre el vuelo de Gagarin, en parte para silenciar los rumores sobre el cosmonauta que supuestamente hizo un intento de vuelo espacial antes que él. El vídeo nunca fue emitido, y se duda de que ni siquiera fuera realizado. De este modo, el vacío de información y las restricciones impuestas a los medios de comunicación cubrieron de incertidumbre la mayor parte de datos relativos a los logros espaciales, especialmente durante esta etapa de la carrera espacial. Yuri Gagarin, Anatoliy Maslennikov, Vladimir

¹⁶¹ *The Washington Post*, "Sun 10 times brighter than on Earth, Gagarin says in Tass interview", 15 de abril de 1961.

¹⁶² *The Washington Post*, "Soviet unveil movie of its 2 space dogs", Associated Press, Florencia, 14 de abril de 1961.

Komarov, Iván Korniev, Dmitriy Ivanov, Pavel Belyayev, Vladislav Volkov, Vladimir Shatálov, Vasiliy Lazarev... Todos ellos nombres rusos que ocuparon la portada de los periódicos y que actualmente se marchitan en los libros de Historia o sobre cuyas vidas, incluso hoy en día y por razones de seguridad estatal, resulta imposible ahondar¹⁶³.

3.2.3. Dudoso aterrizaje

Después de la reentrada en la atmósfera y para asegurarle un suave impacto en tierra, los ingenieros soviéticos habían previsto que, a unos 1.500 metros de altura, Yuri Gagarin sería expulsado de la cápsula espacial y aterrizaría en paracaídas. Sin embargo, los ideólogos soviéticos estimaron que el descenso en paracaídas minimizaría el heroísmo del primer vuelo, así que ordenaron al cosmonauta decir que había aterrizado en el interior de la propia cápsula.

De nuevo, la falta de información y algunas contradicciones alimentaron las especulaciones. Citando los diarios comunistas *Pravda* y *Komsomolskaya Pravda*, la prensa occidental¹⁶⁴ avivaba las sospechas al reproducir las declaraciones del campesino Iván Rudenko, quien declaró que vio perfectamente cómo ocurrió el aterrizaje. Según Rudenko, que conducía su tractor cuando avistó la nave espacial, el cosmonauta descendió en paracaídas cerca de donde él estaba. Sin embargo, los ingenieros soviéticos se apresuraron a decir que el paracaídas pertenecía a la propia cápsula espacial. Por su parte, la agencia de noticias TASS informaba de que Gagarin aterrizó en una granja colectiva, pero no añadía más datos sobre el lugar de aterrizaje.

La técnica desarrollada por los soviéticos para devolver a tierra las naves espaciales continuaba siendo desconocida. De acuerdo con Anatoli Blagonravov, jefe

¹⁶³ James E. Oberg, *Red Star in Orbit*, . Random House, 1984, Estados Unidos.

¹⁶⁴ *The Washington Post*, WP, "Red spaceman chut from orbit capsule", Associated Press, Moscú, 15 de abril de 1961,

de la delegación soviética en el Simposio Internacional sobre Ciencia Espacial que estaba siendo celebrado en Florencia, el descenso fue llevado a cabo “por una combinación de paracaídas y ala delta”, un sistema que diferiría en gran medida del empleado por los americanos. Blagonravov también declaró, sin dar mayores detalles, que Gagarin había participado “en cierta medida” en el aterrizaje de su vehículo espacial¹⁶⁵.

Con todo, los corresponsales estaban ansiosos por saber cómo el comandante Yuri Gagarin había vuelto a tierra, si en paracaídas o en el interior de la cápsula *Vostok*. Durante la rueda de prensa celebrada en Moscú tres días después de su aterrizaje, el cosmonauta fue interrogado sobre este aspecto y la respuesta, para aumentar la intriga, resultó de lo más dubitativa e inexacta. “Como saben, el aterrizaje fue un éxito. La técnica de aterrizaje contempla diversas formas en nuestro país, incluyendo la del descenso final en paracaídas. En el caso de este vuelo y su aterrizaje, el siguiente sistema fue utilizado...”. En ese momento, hubo una pausa de algunos segundos, seguida de la intervención del comentarista: “el piloto estaba en la cabina. El descenso fue un éxito. Quedó demostrada la efectividad de...”-otro periodo de silencio- “todos los sistemas y la alta funcionalidad de todos los sistemas de aterrizaje”¹⁶⁶.

Sólo tres años después de su aventura espacial se supo la verdad, aunque aún hoy en día muchos continúan creyendo la versión oficial de que Yuri Gagarin decidió permanecer en la cápsula sin activar el asiento eyectable. No obstante, y hasta el fin de sus días, en las innumerables ruedas de prensa internacionales le hacían siempre la misma pregunta maliciosa respecto a su aterrizaje.

¹⁶⁵ *The New York Times*, “Space Program Scored”, United Press International, 13 de abril de 1961.

¹⁶⁶ *The New York Times*, “Gagarin’s landing continues unclear”, 14 de abril de 1961.

3.2.4. La tensión militar

Nikita Jrushchov no se preocupó demasiado por medir sus declaraciones de júbilo ante el resto del mundo, llegando a fanfarronear con que la Unión Soviética, tras la última de las hazañas cósmicas, "podría alcanzar a una mosca en el Espacio"¹⁶⁷. A pesar de estos alardes en público, los oficiales estadounidenses no otorgaron gran relevancia militar a la nueva frontera abierta por los soviéticos y tendieron a incidir más en la importancia psicológica que tenía el hecho de que la URSS recuperase su prestigio de potencia a nivel mundial.

Si el Ejército de Estados Unidos minimizó el vuelo orbital fue porque, a fin de cuentas, aún no estaban claros los posibles usos militares de las nuevas naves espaciales tripuladas. Había que tener en cuenta las numerosas dificultades técnicas inherentes al disparo con precisión de un cohete desde una nave espacial o desde la Luna en dirección a un objetivo concreto en el planeta Tierra. Uno de los informes militares publicados durante esa semana en la prensa concluía que "la Tierra parece ser, después de todo, la mejor portadora de armas"¹⁶⁸.

No obstante, otras voces partidarias de la solución bélica al conflicto entre Este y Oeste insistían en lo inevitable que era que el hombre volase un día al Espacio para llevar a cabo la guerra. Estratégica e históricamente, sostenían, la ventaja militar corresponde al ejército situado en el emplazamiento más elevado. Y, en la Era Espacial, la atalaya podría encontrarse a unos 385.000 kilómetros de la Tierra o, para ser más exactos, en la propia Luna.

Con la llegada del hombre a la órbita terrestre, la amenaza militar desde el Espacio pasaba a ser una posibilidad real, pero los portavoces rusos se quejaban, junto a otros expertos occidentales, de que la pretendida alarma estadounidense era un acto de hipocresía¹⁶⁹. En este sentido, mientras los oficiales soviéticos mantenían

¹⁶⁷ *The New York Times*, 17 de Julio de 1962.

¹⁶⁸ *The New York Times*, "New Era in War may be open, with space ship us in battle", 12 de abril de 1961.

¹⁶⁹ James E. Oberg, *Red Star in Orbit*. Random House, 1984, Estados Unidos.

que sus fines eran totalmente pacíficos, alertaban de que los americanos encaminaban decididamente su exploración espacial hacia actividades militares. Prueba de ello era el desarrollo por parte de Estados Unidos del satélite Midas (*Missile Defense Alarm System*), un sistema diseñado para detectar lanzamientos de misiles soviéticos. El ensamblaje de sus partes estaba planificado para ese mismo verano de 1961 y, cuando entrase en operación, sería capaz de registrar cualquier misil ruso casi en el instante en que éste fuera disparado gracias a sus sofisticados instrumentos infrarrojos¹⁷⁰.

Las espadas, aún simbólicamente, estaban en alto y la prensa reflejaba la tensión de la carrera con una especie de "marcador espacial" que, aquel abril de 1961, puntuaba como sigue:

LOGROS ESPACIALES	Estados Unidos	Rusia
Lanzamientos y pruebas	40	15
Satélites aún en órbita	21	1
Satélites en transmisión	9	0
Satélites que han alcanzado la Luna	0	1
Lanzamientos del hombre al Espacio	0	1
Naves recuperadas	4	4

Fuente: ABC/ EFE Washington, 14 de abril de 1961

¹⁷⁰ *The New York Times*, "Little effect is expect on civilian agency's plans to put man in Space", 13 de abril de 1961.

3.3. PROPAGANDA DE BLOQUES. PRISMAS DE LA PRENSA SOVIÉTICA Y ESTADOUNIDENSE

Con la carrera espacial ya en pleno apogeo, tanto la Unión Soviética como Estados Unidos aprovecharon el efecto amplificador que proporcionaban las hazañas espaciales. Y dado que no estaban dispuestos a solventar sus continuos enfrentamientos en ningún campo de batalla convencional, se valieron de la información astronáutica con claras intenciones propagandísticas.

Esta nueva “arma arrojadiza” traspasaba las fronteras a través de la los medios de comunicación, pero no era ni mucho menos unidireccional. Con la llegada de Gagarin al Espacio, empezó con gran fuerza el fuego cruzado de comparaciones y reproches entre los dos bloques.

3.3.1. Victoria del comunismo

El indiscutible éxito de los soviéticos dio paso a una intensa campaña que, espoleada por la prensa en la URSS, repitió hasta la saciedad la primacía del sistema comunista. El vuelo espacial se vio transgredido por sus connotaciones políticas, de modo que la información quedaba a menudo sesgada, incluida toda aquella relativa al propio Yuri Gagarin.

Yuri Gagarin nació en 1934. Por supuesto, fue una coincidencia histórica, pero “precisamente aquel año se celebró el XVII Congreso del Partido Comunista, que nosotros conocemos como el congreso de los vencedores. En efecto, la potenciación del Cosmos está unida inseparablemente al magno progreso del país de los Soviets¹⁷¹”. Este tipo de datos con claras implicaciones políticas se presentaban como algo casual para llegar a la audiencia. Tampoco fue casual que, cuatro meses después

¹⁷¹ Serguéi Baruzdin *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*. Progreso, 1986, Unión Soviética.

de la conquista espacial de Gagarin, el cosmonauta German Titov llevase en su cápsula una fotografía del Vladimir Lenin, padre del comunismo.

El esfuerzo por vincular al cosmonauta con el Partido era más que evidente. En su primera biografía, Gagarin cuenta que su libro de cabecera era *Historia del Partido Comunista de la Unión Soviética* y que invertía sus tardes en asistir a las clases de marxismo-leninismo de la Universidad. "Por supuesto, el día más importante de mi vida fue el día que ingresé en las filas del Partido Comunista. Fue el verano pasado. Yo soy un joven comunista y hago mi trabajo lo mejor que puedo para cumplir nuestros grandes objetivos"¹⁷², afirmaba disciplinadamente el joven. Además, critica los intentos de los americanos por llevar animales al Espacio sugiriendo que les suministraban narcóticos. "Los americanos se decantan por enviar ratones, roedores y monos, mientras que los rusos escogemos los tranquilos y bien conocidos perros, más dóciles"¹⁷³.

El "hijo del comunismo", como se alude a él en la prensa oficial rusa¹⁷⁴, fue trasladado en helicóptero hasta el aeropuerto más cercano tras regresar del Espacio. Allí mantuvo una conversación telefónica con Nikita Jrushchov que se pregonó a todo el mundo. En esta primera conversación mantenida entre Gagarin y Jrushchov, el líder soviético da un giro a la declaración del cosmonauta. "Ahora los demás países deben seguirnos", dice Gagarin, a lo que el mandatario replica: "Sí, es cierto. Me alegra que su voz suene tan segura e impetuosa, y que tenga tan buen estado de ánimo. Ahora son los países capitalistas los que deben seguirnos en el camino al Cosmos. Todos nosotros nos enorgullecemos de esta maravillosa victoria"¹⁷⁵. La añadidura sobre los capitalistas -es decir, sobre Estados Unidos- en un sentido que el cosmonauta nunca mencionó revela el cariz de enfrentamiento entre bloques que el Secretario General del Partido Comunista siempre se preocupó de avivar.

El ensalzamiento del sistema socialista es omnipresente. Sin ir más lejos, las

¹⁷² *Pravda*, "Fantastichno!", 14 de abril de 1961.

¹⁷³ Yuri A. Gagarin, *Camino al Cosmos*, 1962, Moscú.

¹⁷⁴ Las principales cabeceras del régimen comunista eran el *Izvestia*, *Pravda*, *Komsomolskaya Pravda* y *Vechernaya Moskva*.

¹⁷⁵ *Pravda*, "Beca Jrushchova s Gagarinom", 12 de abril de 1961.

primeras palabras difundidas de Yuri Gagarin después de tomar tierra agradecían “al Partido Comunista y personalmente a Nikita Sergueivich Jrushchov” el apoyo prestado.

¿Qué si me sentí solo? Allá arriba, sabía que el Partido y todo el pueblo soviético estaban conmigo. Podía oír sus voces y sentir la confianza puesta en mí. Tal fuerza y vínculo con nuestra patria son simplemente increíbles¹⁷⁶.

El logro fue enmarcado “en el genio de los soviéticos y en la poderosa fuerza del socialismo”, y dedicado a “la gloria de los científicos soviéticos, constructores, técnicos y trabajadores por la conquista del Cosmos. ¡Por la gloria de la clase trabajadora, del campesinado soviético, de la *intelligentsia* soviética, de toda la gente soviética!”¹⁷⁷. Los artículos sobre el triunfo del sistema exaltan sus virtudes insistiendo en la revolución tecnológica, el potencial económico y la apuesta decidida por el progreso. Y mientras los países de la órbita soviética recuerdan una y otra vez sus triunfos y victorias, las noticias que se reproducen del resto del mundo destacan el logro como un sueño para toda la Humanidad.

Las soflamas y los comunicados de los Comités Comunistas se repiten invariablemente en toda la prensa de la Unión Soviética, presentando el vuelo del hombre al Cosmos como el logro más increíble del pueblo, resultado de la libertad, el genio y el trabajo de los obreros. Se insiste en valores como la fuerza socialista, la honestidad del sistema y el talento del pueblo ruso. El diario *Pravda*, sin ir más lejos, afirma en uno de sus editoriales: “Marx, Engels y Lenin previeron, supieron, que el socialismo aviva la genialidad de las personas”. Ser los primeros en conseguirlo fue otro de los méritos de los que alardean. Se recuerda que el sistema socialista no sólo se expande hacia el Cosmos, sino que se extiende desde el Océano Pacífico hasta las orillas del Elba.

Por otra parte, el eterno enemigo estadounidense es puesto en evidencia

¹⁷⁶ *Pravda*, 13 de abril de 1961.

¹⁷⁷ *Izvestia*, “Za slaba sovetским narodom”, 13 de abril de 1961.

valiéndose de las declaraciones de los líderes soviéticos y de opiniones disidentes del propio pueblo americano. Los coletazos de la Guerra Fría generan comentarios de alerta ante el rival, como el expresado por el entonces vicesecretario del Partido Comunista, Nikolai Gribachev:

La propaganda americana sigue cada uno de nuestros pasos. Hoy debe reconocer una nueva y gran victoria del socialismo en su histórica competencia con el capitalismo. Aún no hemos quitado de nuestras paredes los pósteres con el lema "Alcancemos a América", cuando ellos ya cuelgan en las suyas" Alcancemos a la URSS"¹⁷⁸.

A medida que avanza la semana, las portadas se politizan cada vez más, con comunicados de Jrushchov y declaraciones de John F. Kennedy casi a diario. El jefe del programa espacial estadounidense, Wernher von Braun, aviva la polémica sosteniendo que, en su opinión, "los rusos lo han hecho para impresionar a los estados africanos"¹⁷⁹. Un juicio que le valió inmediatos reproches por parte de los dirigentes comunistas que, al contraataque, se lamentan de que "millones de personas, sobre todo los fascistas a los que vencimos en la Alemania de Hitler, no puedan llegar a ver este día".

No obstante, no sólo los líderes arremeten contra el enemigo. Al pueblo también se le conceden palabras convenientes, sean del bando que sean. La opinión del hombre de la calle, tal y como hace el corresponsal en Nueva York del *Izvestia*, puede ser usada contra el enemigo:

Los americanos se quitan el sombrero. Un joven de Florida me confiesa: los rusos hacen milagros como éste y aquí, en América, no podemos solucionar problemas terrenales como el paro. En varios meses no he podido encontrar trabajo¹⁸⁰.

¹⁷⁸ *Pravda*, "Nebo y zemlia", 13 de abril de 1961.

¹⁷⁹ *Pravda*, "Von Braun pri svoem mnenii", TASS/Nueva York, 13 de abril de 1961.

¹⁸⁰ *Izvestia*, "Mnenia chelobek ulitzi", N. Karen, 13 de abril de 1961.

Oportunamente, se hacen eco de noticias que inciden en el retraso del programa espacial americano. Sin ir más lejos, el día siguiente se publica el fracaso del último de los lanzamientos realizados desde Cabo Cañaveral. Se incide en que el cohete *Polaris*, poco después de su ignición, cayó al océano, y se apunta con condescendencia que "por supuesto, llegará el día en que los ciudadanos americanos lleguen al Cosmos"¹⁸¹.

Más allá de arremeter contra el enemigo estadounidense, se presume del prestigio internacional alcanzado y se promueve también el internacionalismo como uno de los valores del sistema soviético, aunque en menor medida. Los lectores del *Izvestia* han de recordar que el 12 de abril fue "el día en que árabes, europeos, asiáticos y americanos felicitaron a los rusos", y también que en ambos hemisferios, franceses, uzbekos, chinos y árabes "dicen al unísono: ¡Hola Gagarin! ¡Hola al hombre comunista!". "¡Háblenos de su infancia en Smolensk, de su sociedad, del sistema educativo!", le demanda un estudiante americano a su profesor.

Tanto en la prensa escrita como en la radio, se explota el poder de la palabra y la elocuencia. En aras de una comprensión para todos los públicos, los mensajes eran simples y repetitivos. Se abusó de los pronombres posesivos, de los adjetivos grandilocuentes y de una serie de palabras significativas: victoria, hazaña, trabajo, ciencia, razón, héroe, socialismo, orgullo, comunismo, progreso, patria, esfuerzo... Un universo de palabras coronado por una nueva: cosmonauta. Para describir a su hombre del espacio, los rusos la crearon combinando "cosmos" y "nauta", ambas de origen griego. Marcando la diferencia con el término occidental "astronauta", se derivó a otras palabras como la cosmonáutica, equivalente a la ciencia astronáutica desarrollada en Europa y Estados Unidos relacionada con los viajes espaciales¹⁸².

El orgullo nacional se exalta también a través de la lengua rusa. Tradicionalmente marginada por su difícil comprensión para el resto del mundo, el

¹⁸¹ *Izvestia*, "Polaris updaet na more", 13 de abril de 1961.

¹⁸² *The New York Times*, "Russians coin a word for him: cosmonaut", Associated Press/ Moscú, 13 de abril de 1961.

éxito mundial de Gagarin parece espolpear uno de los patrimonios de la cultura que más adoran los rusos: su idioma. "Incluso en nuestra riquísima lengua rusa no encuentro palabras para describir la belleza de La Tierra", declaraba el cosmonauta¹⁸³. Los diarios oficiales reproducen una noticia de la BBC en la que se afirma que tres de cada cinco ingleses quieren aprender ruso a través de la radio. El periodista va más allá y alza una pregunta retórica a los lectores rusos: "Y es que, ¿cómo estar al tanto del progreso humano sin saber la lengua de Lenin, Tolstoi, Tsiolkovsky y Gagarin? A la profesora Irina Ivanova le preguntan sus alumnos americanos: ¿cómo se escribe en ruso cosmos, apogeo, perigeo, trayectoria? ¿Cómo se pronuncia correctamente Gagarin?"¹⁸⁴.

En definitiva, gracias a este rotundo éxito del programa espacial ruso, el sistema propagandístico activó todos sus recursos y se consagró a ensalzar la gloria nacional. No es casual que todo el mundo conozca desde entonces las palabras rusas Gagarin, *Vostok* y *Sputnik*, o que hoy en día se sigan vendiendo camisetas del cosmonauta en los alrededores de la Plaza Roja.

"En la nave me sentía como en casa", declaró el cosmonauta en exclusiva para los principales diarios oficiales *Pravda* e *Izvestia*. Las informaciones de ambos periódicos, que monopolizaron las primicias sobre el héroe, se repetían pasmosamente y apenas existían leves variaciones en los titulares. Esta uniformidad informativa sólo se alteraba con la publicación de algunas de las miles de cartas y telegramas que llegaban a las redacciones. Insignes artistas, científicos y héroes de guerra expresan a través de los diarios su entusiasmo. *Pravda* e *Izvestia* asumieron su papel de altavoces y animadores de una exaltación generalizada difundiendo cada día decenas de poesías y alabanzas a la gloria del cosmonauta.

La prensa estuvo en todo momento al servicio del Partido Comunista. El *Pravda* y el *Izvestia* publican los teletipos de la agencia TASS, la biografía del cosmonauta, los mismos comunicados de los Comités Comunistas... Mientras los periodistas de todo el

¹⁸³ *Pravda*, "Ne mogu onisibat so slovami", 14 de abril de 1961.

¹⁸⁴ *Izvestia*, "Urok russkovo yazika", 14 de abril de 1961.

mundo luchaban por obtener las declaraciones del nuevo hombre del Espacio, sus redactores obtuvieron la exclusiva desde el lugar de lanzamiento, entrevistas y dedicatorias para sus lectores. El diario *Komsomolskaya Pravda*, órgano oficial del Partido Comunista en Moscú, siguió una línea más efusiva y grandilocuente, con constantes lemas y exclamaciones (Camarada, ¡recuerda este día!) pero, al igual que el resto, publicó profusamente poesías e incluso partituras con varios himnos y “marchas cósmicas” para conmemorar el logro. Asimismo, se van difundiendo gradualmente fotografías del protagonista con su familia, en su ciudad natal, durante su juventud o en su faceta de piloto.

El día que tuvo lugar “el mayor evento de la historia de la Humanidad”, el *Pravda* llevó a la calle una edición vespertina especial para hablar de cómo “nuestra patria ha abierto una nueva era”. Desde la sala de control de Baikonur, los corresponsales del *Pravda* y del *Izvestia* escribían sus crónicas. “Las luces parpadeaban en los paneles”, informaban, “el tiempo era bueno, soleado. Los aviones estaban ya en el aire para volar al punto en el que Gagarin aterrizaría. Incluso antes de que la nave llegase a órbita, Gagarin estuvo en contacto con la torre de control”. El periodista del *Izvestia* no vacila en afirmar, al ver al primer hombre en volar al Espacio, que “sus ojos brillaban como si aún reflejasen la luz de las estrellas”¹⁸⁵.

Cuando cerró su escafandra y comenzó a sentir las fuertes vibraciones del cohete, Gagarin, para quien “todo el vuelo fue trabajo”, comenzó a cantar con todas sus fuerzas canciones patrióticas. El cosmonauta comió y bebió en el cosmos comida especialmente preparada para la ingravidez pero, por supuesto, también ingirió pan ruso.

Llega el helicóptero. “Todo lo que he hecho, lo he hecho en nombre de mi querida patria”, nos dice Gagarin. En su joven rostro no son visibles síntomas de cansancio, a pesar del

¹⁸⁵ *Izvestia*, “Perviy chelovek v kosmose”, 13 de abril 1961.

gran viaje que acababa de hacer alrededor del globo terráqueo. Gagarin estuvo allí donde nadie hasta ahora había estado, vio lo que nadie ha visto nunca¹⁸⁶.

Yuri contaba a los corresponsales, como un perfecto propagandista, que esperaba que los vuelos espaciales no fueran nunca utilizados con fines bélicos, y que los americanos estuvieran listos para alcanzar el Cosmos. Tras pronosticar que en poco tiempo podrían llevarse a cabo viajes a la Luna o Marte, afirmaba que "en el Cosmos hay sitio de sobra para todos, pero ahora les toca a ellos seguirnos. Y nosotros intentaremos seguir siendo los primeros"¹⁸⁷.

La repercusión internacional del hecho fue enorme, y los diarios oficiales recogían las reacciones procedentes de todas partes del mundo a partir de sus corresponsales, las agencias de noticias y de los órganos comunistas en otros países de la esfera soviética. También se publican declaraciones de personalidades soviéticas relevantes, de héroes de guerra y de veteranos, así como una selección de los miles de cartas y telegramas que llegaron esa semana a las redacciones de los periódicos. "Sólo nuestro país", proclamaba el Comité Comunista, "ha podido emprender el primero de los viajes espaciales al Cosmos"¹⁸⁸. Los recortes de prensa procedían de teletipos de Pekín, Hanoi, Tokio, París, Londres, Washington, Génova, Cairo, Delhi, Canberra, New York...

La confrontación con Estados Unidos, en cambio, seguía en pie. Un teletipo de TASS desde la ciudad neoyorkina mostraba su indignación porque el diario *The New York Herald Tribune* no había publicado apenas nada sobre el vuelo de Gagarin, minimizando su importancia al decir que realmente los viajes al Espacio habían comenzado hacía 600.000 años con los primeros pasos de la Astronomía. "¡Cómo pretenden estos pitecántropos de la redacción ignorar el primer viaje al Cosmos del hombre!"¹⁸⁹, se quejaba el periodista. Por otra parte, se constataba que "no hay nadie

¹⁸⁶ *Pravda*, "Kosmonavt priletal", B. Denisov, 12 de abril de 1961.

¹⁸⁷ *Ibidem*.

¹⁸⁸ *Izvestia*, "Strana pobivshogo sotzialisma otrikbaet dorogu v kosmoc", 12 de abril de 1961.

¹⁸⁹ *Pravda*, "S tochkí zrenia Pitekantropa", TASS/Nueva York, 13 de abril de 1961.

en América que no conozca ya el apellido ruso Gagarin. Su retrato invade las pantallas de los televisores, en la radio hablan de él cada diez minutos. En la calle, en el autobús y en las cafeterías se puede escuchar su apodo: Gaga"¹⁹⁰. El embajador soviético en Washington, mientras tanto, pedía al presidente de Estados Unidos que invitara al héroe soviético a su país para mejorar las relaciones entre los pueblos.

Entre todo este despliegue político, hubo un pequeño hueco para la ciencia. En los suplementos especiales que aquellos días producían los periódicos, se incluyeron amplios reportajes sobre las condiciones en el espacio (microgravedad, fuerza G, la comida ingerida, la elasticidad del tiempo, etc.). Estos especiales tenían un carácter muy didáctico, con tiras de dibujos que ilustraban aspectos y peligros del nuevo mundo, como la radiación y las lluvias de meteoritos. Y, a pesar de algunos datos en la sombra, lo cierto es que esta vez se divulgó mucho más sobre el tipo de cohete y las coordenadas y características principales del mismo que cuando tuvo lugar el lanzamiento del *Sputnik*.

3.3.2. La contra estadounidense

A partir de la experiencia del *Sputnik*, en Estados Unidos no dejaba de aludirse al esfuerzo sistemático que la Unión Soviética hacía a la hora de explotar sus logros tecnológicos. Se creía firmemente que la maquinaria propagandística de Moscú empezó de inmediato a tomar ventaja del impacto psicológico que la conquista del Espacio tendría en las mentes de los hombres en todo el mundo¹⁹¹.

De hecho, el anuncio soviético provocó conmoción en las capitales de la Europa del Este, donde la noticia fue difundida a través de un sinfín de boletines con un entusiasmo inusual por parte de la prensa comunista. Un funcionario del gobierno noruego reconocía al diario *The Washington Post* que ello suponía "una victoria tremenda para la propaganda de la URSS". Por su parte, los diplomáticos occidentales

¹⁹⁰ *Pravda*, "Amerika, nabudorazhena", B. Strel'nikov, 13 de abril de 1961.

¹⁹¹ *The New York Times*, "Kennedy praises Soviet space trip", 13 de abril de 1961.

en Moscú expresaban su creencia de que el nombre de la nave espacial, *Vostok o Oriente/Este*, había sido elegido a propósito para agradar al mundo asiático y, a su vez, para contrarrestar el prestigio cultural y político asociado a Occidente¹⁹². De este modo, sostenían que la diferencia entre que Rusia pusiera a un hombre en el Espacio en abril y que América lo hiciera en noviembre era meramente psicológica, no científica.

Según el periodista estadounidense Harry Schwartz, "lo que la gente piensa es a menudo tan importante como los mismos hechos, y muchas personas pensarían por supuesto que este logro era una nueva evidencia de la superioridad rusa"¹⁹³. En este sentido y de acuerdo con Schwartz, el Kremlin había fijado tres mensajes propagandísticos para ganar adeptos y cambiar la opinión internacional:

1. El vuelo del comandante Gagarin es otra evidencia de las virtudes del "socialismo triunfal".
2. El vuelo muestra al mundo la superioridad de la Unión Soviética en ciencia y tecnología, acaparando los primeros puestos en coherencia y tecnología espacial.
3. La Unión Soviética, a pesar de su superioridad en coherencia y en tecnología espacial, quiere la paz y continúa magnánimamente con la intención de completar el programa de Nikita Jrushchov de desarme internacional.

No obstante, fue también común encontrar en la prensa estadounidense artículos de opinión y declaraciones que se afanaban en minimizar la gesta espacial de los soviéticos. Los oficiales disculpaban la derrota de Estados Unidos "en la lotería del Espacio" debido al tardío comienzo de su país en desarrollar grandes cohetes, más que por algún fallo en su proyecto *Mercury*. El científico Allan Webb describía la proeza

¹⁹² *The Washington Post*, "Soviet land man safely from orbit; Kennedy challenges West to duplicate feat", 13 de abril de 1961.

¹⁹³ *The New York Times*, "Soviet feat aids propaganda aim", 13 de abril de 1961.

soviética como "sólo un incidente más en la conquista del Espacio que debe ser mantenido en perspectiva"¹⁹⁴. Valiéndose de comparaciones, se sostenía que este logro no iba a tener un impacto tan grande como el que tuvo el primer satélite soviético, el *Sputnik*, a la hora de forzar a Estados Unidos a emprender inversiones espaciales multimillonarias. Un desesperanzado editorial del *The Washington Post* ponía en duda el significado real del viaje cósmico:

Junto con el heroísmo de este logro por los científicos y un cosmonauta hay algo también de tragedia en el evento. La conquista del Espacio va camino de convertirse más en la consecuencia de las divisiones terrestres del hombre y los fallos de su mera búsqueda de conocimiento. Pero quizá siempre fue así¹⁹⁵.

Marcus Lawrence Oliphant, director de investigación en la escuela de Ciencias Físicas en la Universidad de Australia, describió el viaje del astronauta ruso como "una simple maniobra". Lawrence añadía que "no hay más en esto que la rivalidad internacional y el deseo de ser primeros. Me parece que éste es un logro menos importante que otros conseguidos por Rusia al lanzar, por ejemplo, satélites a Venus o a la Luna"¹⁹⁶.

Desde la Casa Blanca, John Fitzgerald Kennedy se mostró confiado en poder enviar un estadounidense al Espacio a finales de ese mismo año. Y aún reconociendo que los rusos habían fabricado potentes propulsores que les habían llevado al éxito con el *Sputnik* y con Gagarin, "no considero que el logro soviético sea una amenaza y, de todos modos, creo firmemente que el sistema capitalista funciona mejor y proporciona mayor calidad de vida al pueblo que el ruso". Había que diferenciar claramente, decía, entre el impacto de este espléndido logro sobre la gente del Este y de África y su impacto real en el equilibrio de fuerzas de la comunidad atlántica.

¹⁹⁴ *The Washington Post*, "See US Lagging for some time", 14 de abril de 1961.

¹⁹⁵ *The Washington Post*, "A man in Space", 14 de abril de 1961.

¹⁹⁶ *The New York Times*, "Australian minimizes stunt", 13 de abril de 1961.

En palabras de Wernher von Braun, portavoz de la exploración espacial de la NASA, los logros científicos de América en el espacio exterior “han sido más sólidos”. Kennedy dijo en su conferencia de prensa que, aunque el hecho impresionaría a mucha gente, no creía que les situara “en desventaja de ningún modo. La elección entre comunismo y democracia occidental no se reduce a qué sociedad puede producir más beneficios para el Estado, sino qué sistema puede producir más beneficios para la gente, así como libertad para el individuo”¹⁹⁷.

De todos modos, lo cierto era que Estados Unidos había perdido el segundo asalto en la carrera espacial y el propio Kennedy reconocía ante los americanos que su país iría por detrás durante algún tiempo. Existía en la prensa una preocupación velada por esta derrota. “Tan cerca, aún tan lejos” ó “Los rojos ganan el liderazgo en la carrera para controlar el Espacio”, proclamaban los titulares. Wernher Von Braun reaccionaba con urgencia y sin miramientos: “Para alcanzarles, Estados Unidos tiene que correr como el diablo”¹⁹⁸. Un técnico de Cabo Cañaveral indicaba que habían cruzado los dedos para poder lanzar su cohete antes que los rusos, pero los últimos inconvenientes con uno de ellos y con el chimpancé Joe lo habían retrasado todo.

El proyecto *Mercury*, con una historia errática tras de sí, planeaba enviar un astronauta a la órbita a finales de aquel año¹⁹⁹. Algunas de sus pruebas habían sufrido fallos parciales, como la del viaje realizado por el chimpancé Ham en junio de 1960. Debido a la falta de potencia del cohete, se tuvo que abortar la misión y el animal hubo de amerizar cerca de las Islas Canarias antes de alcanzar la órbita. Además de chimpancés, Estados Unidos hizo pruebas con monos, ratones, ardillas y moscas de la fruta.

El científico Edward Teller, considerado el padre de la bomba de hidrógeno, consideraba que Estados Unidos había perdido la carrera debido a “nuestra falta de imaginación e iniciativa, e incluso ahora estamos siendo demasiado materialistas en

¹⁹⁷ *The Washington Post*, “Meaning of the man in space”, 15 de abril de 1961.

¹⁹⁸ *The Huntsville Times*, “US must run like hell”, 12 de abril de 1961.

¹⁹⁹ *The New York Times*, “Efforts dogged by test failures”, 12 de abril de 1961.

nuestra planificación del programa de misiles"²⁰⁰. Su crítica se sumaba a la de otro investigador, Chalmers Roberts, quien opinaba que "quizá el problema con este país es que los almanaques son demasiado populares; la gente presta demasiada atención a lo que ocurrió en el pasado"²⁰¹. Además, algunos de estos expertos comenzaban a alertar de que el siguiente gran paso de los rusos sería el lanzamiento de una nave tripulada a la Luna.

3.3.3. Desfile triunfal a 24 *frames* por segundo

El día en que la noticia fue hecha pública, masivas demostraciones de júbilo inundaron la capital rusa. Miles de estudiantes, "en la más emocional y espontánea manifestación vista en Moscú desde el final de la Segunda Guerra Mundial"²⁰², desfilaron por las calles y las plazas coreando el nombre del primer cosmonauta. Los viandantes se paraban para felicitarse unos a otros mientras un aire festivo invadía la ciudad. Los altavoces radiaban música patriótica junto a los últimos comunicados del Gobierno y del Partido Comunista sobre lo que era calificado como "la victoria sin igual del hombre sobre las fuerzas de la naturaleza". En la Plaza Roja, estudiantes asiáticos y africanos bailaban y cantaban canciones nativas. La policía soviética, sorprendida por la manifestación, intentaba calmarles y les llamaba al orden. "El nombre de la nave espacial - *Vostok*- es muy simbólico para los asiáticos", decía uno de ellos.

Tres días después, la manifestación que tuvo lugar fue mucho más masiva, pero no tan espontánea. El Gobierno organizó un colosal desfile en la Plaza Roja para ovacionar a Yuri Gagarin quien, tras ser recibido triunfalmente en el aeropuerto de Vnúkovo, se dirigió hacia el corazón de la ciudad mientras saludaba a sus paisanos desde el coche presidencial. Miles de escolares alineados a ambos lados de la extensa

²⁰⁰ *The New York Times*, "Space program scored", 12 de abril de 1961.

²⁰¹ *The New York Times*, "Minds on 1861 and FDR in orbit age", Chalmers Roberts, 13 de abril de 1961.

²⁰² *The New York Times*, "Thousands march in Moscow to cheer man in space flight", Seymour Topping, Moscú, 14 abril de abril 1961.

Avenida Leninskiy soltaban globos a su paso. A su llegada al Kremlin, una orquesta sinfónica, trompetas anunciadoras y cientos de pancartas le daban la bienvenida en una atestada Plaza Roja. Acompañado por su mujer y dos de sus hermanas, se dispuso a dar su discurso desde el mausoleo de Lenin²⁰³.

Este baño de masas no fue, por primera vez en la historia de la Unión Soviética, un producto de consumo interno. Alrededor de 80 cámaras de televisión cubrieron el desfile y los posteriores discursos para todo el mundo durante cerca de una hora²⁰⁴. Por primera vez, el régimen comunista realizaba una retransmisión en directo difundida simultáneamente fuera del país.

Con ello, el logro espacial acaparaba un primerísimo plano en la política exterior de la URSS. La celebración tuvo una audiencia millonaria en todo el mundo, y fue retransmitida gracias a la *BBC* vía Tallin, Helsinki, Finlandia, Estocolmo, Dinamarca y Bruselas. Desde estas capitales europeas se envió la señal hacia Londres y París, desde donde a su vez fueron enviadas las cintas a Estados Unidos. Gracias a la red de Eurovisión, las imágenes llegaron a toda Europa, incluidos los países del Telón de Acero²⁰⁵. De este modo, el mundo entero pudo ser testigo de los discursos de Gagarin y de las palabras del presidente, Nikita Jrushchov, que con elocuencia proclamaba frases como éstas:

Él ha visto todo y ahora él sabe todo. Si fuera necesario, volará otra vez. Si necesitase ayuda, podría tener la asistencia de otro camarada para volar y observar mejor con él²⁰⁶.

Con esta retransmisión, se produce por vez primera una reacción global ante el primer viaje del hombre al Espacio. Se inaugura en Rusia la Era Espacial televisada y, conscientes de su impacto, las autoridades invierten grandes esfuerzos en mostrar la mejor de las caras del régimen comunista. En un alarde de masas y de organización, el

²⁰³ *The New York Times*, "Gagarin is hailed by all of Moscow", 15 de abril de 1961.

²⁰⁴ *Vechernaya Moskva*, "Privet, kosmonavt!", 15 de abril de 1961.

²⁰⁵ *The New York Times*, "European TV Shows Gagarin reception", Associated Press/Londres, 15 de abril de 1961.

²⁰⁶ *The Washington Post*, "Moscow honors 1st spaceman, fetes him like a Czar", 15 de abril de 1961.

mensaje de un pueblo unido y volcado con su nuevo héroe nacional llegó a todos los rincones del planeta gracias a la televisión.

3.3.4. Rueda de prensa internacional

A la masiva demostración le siguió una también concurrida rueda de prensa en el Club Científico de Moscú. En la década de los 60, cuando la carrera por el Espacio se convirtió en un pulso frenético entre las grandes potencias mundiales, la presencia en los medios de comunicación de académicos, catedráticos y demás ingenieros laureados era constante. De hecho, el encargado de abrir esta conferencia de prensa fue el entonces presidente de la Academia de Ciencias de la URSS, Anatoly Nesmeyanov. Su discurso de apertura fue una descripción metódica del vuelo, plagada de formalismos científicos. Sólo al final, antes de dar pie al cosmonauta, se desliza una soflama de tinte marxista:

El vuelo del hombre al Cosmos es el triunfo del materialismo y del esfuerzo, es un golpe al idealismo y a la religión. Es el triunfo de la ciencia y del trabajo²⁰⁷.

Constatada la apertura de horizontes, la ciencia se consolidó como la religión del pueblo soviético. Las referencias y dedicatorias a los científicos participantes en la Revolución de Octubre son continuas, y nunca falta la mención enaltecida a Tsiolkovsky, el físico ruso cuyas acertadas predicciones le valieron la denominación de "padre de la cosmonáutica". Intervienen además los académicos Sisakian, Parin y Fedorov y, por supuesto, Nikita Jrushchov. Finalmente, le llega el turno a Yuri Gagarin.

²⁰⁷ *Izvestia*, "Utro novoi Eri", 15 de abril de 1961.

Cuarto día de la nueva era. Cuatro días hace que el hombre, desafiando a la naturaleza, salió al Cosmos. Una decena de cámaras apuntan hacia Yuri Gagarin cuando aparece en el estrado, rodeado de científicos, ante el auditorio²⁰⁸.

Los periodistas cuentan que el astronauta tenía una pronta sonrisa y una voz segura y clara. En su discurso inicial se quejaba de que había leído en los periódicos cómo fuentes de Estados Unidos le vinculaban con antepasados monárquicos, a lo que respondió: "Mis padres fueron pobres campesinos antes de la Revolución, y mis antepasados también. Así que lamento los comentarios y debo corregir esta información carente de seriedad y sin base alguna. Yo soy simplemente un hombre soviético". Tras agradecer al Partido Comunista y al Gobierno la confianza depositada en él, destacaba que lo había hecho "en nombre del país, de toda la heroica Unión Soviética, en nombre del Partido Comunista y de su Comité Central Leninista". Durante su intervención, fue interrumpido a menudo por aplausos, vítores y hurras posteriormente transcritos en la prensa soviética. Con el fin de enfatizar su discurso, los periódicos incluso detallaban por escrito las pausas expresivas.

Llegado el turno de preguntas, sólo respondió a aquellas que habían sido facilitadas previamente por escrito al jefe del departamento de prensa del Ministerio de Asuntos Exteriores, Mijail Kharlamov, y al miembro de la Academia de Ciencias, Eugeni Fedorov. Entre ellas, por supuesto, figuraba la pregunta sobre el polémico aterrizaje y sobre sus sensaciones durante el estado de ingravidez.

Cuestionado sobre si podían verse imágenes de su viaje espacial, aseguró que en la cápsula no había ningún aparato fotográfico, ninguna fotografía fue tomada y, en consecuencia, no existía material alguno que publicar. Reconoció, sin embargo, que la nave disponía de una cámara de televisión interna que transmitió imágenes de sus reacciones durante el vuelo a las estaciones de tierra. A día de hoy, tan sólo un par de segundos de estas imágenes han sido difundidas²⁰⁹, correspondientes a los momentos

²⁰⁸ Ibidem.

²⁰⁹ *The New York Times*, "Gagarin meet world press", 16 de abril de 1961.

previos al lanzamiento, con Yuri Gagarin cerrando su escafandra. Las primeras misiones soviéticas serán durante un tiempo misiones “ciegas”, hazañas con rostro pero sin imagen del propio viaje. De este modo, se tendió a jugar con la imaginación de la audiencia y con la épica de los logros cósmicos. Los fundidos a negro, al fin y al cabo, también tenían su impacto en la audiencia.

3.4. LA PERSPECTIVA ESPAÑOLA

En España se constataba que la aeronáutica vivía un desarrollo imparable, y el día después de que Yuri Gagarin ascendiera a la órbita terrestre, su noticia compartía portada con el hecho de que había tenido lugar la primera llamada telefónica directa de un avión a tierra. Los diarios contaban cómo un avión de *Canadian Pacific Airlines* realizó una llamada a Toronto desde una altura de más de mil metros sobre Vancouver mediante un aparato telefónico conectado con un equipo especial en el avión²¹⁰.

Al igual que los círculos diplomáticos occidentales, la prensa española esperaba que la URSS llevara a cabo la máxima explotación propagandística del lanzamiento. Muchos eran los que ponían de relieve que Moscú trataría de utilizar este hecho puramente científico como “un arma de propaganda para espolear a las naciones neutrales contra Occidente”²¹¹. La nave *Vostok* pasaba a un primerísimo plano en los diarios nacionales, que reconocían que la sacudida ocasionada por los rusos era “inmensa”²¹², pero ponían en duda si el hecho ayudaría a la resolución de los conflictos políticos entre Occidente y Oriente o, por el contrario, estimularía la arrogancia de Moscú cimentando su confianza y contribuyendo a desencadenar “sus planes para apoderarse de la Tierra, antes que sus pretendidas misiones a la Luna o a Marte”²¹³.

²¹⁰ ABC, “Se produce la primera llamada telefónica directa de un avión a Tierra”, 13 de abril de 1961.

²¹¹ EFE Londres, “Diplomáticos occidentales advierten sobre su uso propagandístico”, 13 de abril de 1961.

²¹² *La Vanguardia Española*, “La sacudida ocasionada por la proeza rusa es inmensa”, crónica de Augusto Assia, 14 de abril 1961.

²¹³ Ibidem.

Lo cierto es que todas las cabeceras consideraban el vuelo espacial de un humano como un hito histórico clave, pero no dejaban de alertar del efecto pernicioso de la propaganda al apoyarse en “el sensacionalismo y algo de papanatismo del mundo entero”²¹⁴. Se le reconocía, no obstante, una serie de virtudes:

La propaganda comunista es muy avisada y sutil, y sabe aprovechar de cada coyuntura los elementos más propicios. Ahora vigilará con sumo tiento las reacciones de la opinión pública ante la hazaña del joven astronauta, y allá donde vea zozobras conturbadoras, complejos de inferioridad o desconcierto de las conciencias, aplicará sus métodos de explotación del éxito, en lo que suele ser soberanamente activa y eficaz²¹⁵.

En este sentido, *La Vanguardia Española* valoraba por entonces la discreción de la Unión Soviética como una “política sabia” por el hecho de difundir solamente resultados positivos. Esta dosificación selectiva contrastaba con la estrategia informativa estadounidense. Estados Unidos llevaba más de dos años promoviendo la personalidad de los siete jóvenes astronautas que se proponía lanzar al Espacio con el proyecto *Mercury*. Toda América y el resto del mundo les conocía: su edad, sus condiciones físicas y morales, sus esposas, sus hijos... Habían celebrado ya conferencias de prensa como si fuesen estrellas cinematográficas, los diarios habían aireado sus intimidades y la revista LIFE tenía adquiridos por contrato los derechos de publicación de las impresiones del que fuera el primer astronauta americano. La prensa les había convertido en siete superhombres con una fortuna por delante en derechos de autor.

Sin embargo, estos siete astronautas dormían en la base aérea de Cabo Cañaveral mientras el comandante Yuri Gagarin estaba dando la vuelta a la Tierra por encima de sus cabezas. De repente, su fantástico mundo se vino abajo, poniendo en

²¹⁴ ABC, “El primer vuelo espacial humano se considera un hito clave de la historia”, Crónica de EFE Moscú, 14 de abril de 1961.

²¹⁵ *La Vanguardia Española*, “Ante el primer astronauta”, 14 de abril de 1961.

evidencia lo contraproducente que podía resultar la propaganda a priori²¹⁶. Así lo entendía el corresponsal de *ABC* en Washington, José María Massip:

El desastre propagandístico y la pérdida momentánea de prestigio internacional no tienen remedio. Son la consecuencia del error de confiar excesivamente en la superioridad de la tecnología americana, de haber subestimado la capacidad técnica de los demás, de haberse dicho con demasiada frecuencia que América es la primera en todo²¹⁷.

Mientras en España los comentaristas políticos sostenían que Estados Unidos no se recuperaría del golpe hasta que el primer astronauta americano superase la hazaña del comandante ruso, no faltaban voces que minimizaban el hito. En su crónica en exclusiva para *La Vanguardia Española*, el periodista Robert Elphick mantenía que había sido mucho más importante desde todos los puntos de vista el hecho de que otro hombre, un piloto de pruebas norteamericano, consiguiese superar los 50 kilómetros de altura manejando él los mandos del avión cohete X-15 fabricado por Estados Unidos. "Indudablemente, aunque fuese menos espectacular y no tuviese tras de sí la caja de resonancia que tiene todo lo soviético, fue mucho más decisivo", argumentaba el corresponsal londinense²¹⁸.

En el contexto de una España religiosa legitimada por el franquismo, no faltaron comentarios eclesiásticos sobre el suceso. El diario *ABC*, por ejemplo, subrayaba que la noticia no debía sorprender ni turbar de ningún modo la visión religiosa de sus lectores, sino más bien confortarla, ya que "cualquier conquista superior de la inteligencia induce a creer, a adorar y a dar gracias por el origen divino de esta vida y no a negarla"²¹⁹.

²¹⁶ *La Vanguardia Española*, "Hay cierta nerviosidad en los Estados Unidos ante el éxito ruso", 14 de abril de 1961.

²¹⁷ *ABC*, "Crónica desde Washington", José María Massip, 15 de abril de 1961.

²¹⁸ *La Vanguardia Española*, "Una hora y cuarenta y ocho minutos de la vida de un hombre que es el primero en cumplir un vuelo espacial", Robert Elphick, 13 de abril de 1961.

²¹⁹ *ABC*, "La verdad científica no tiene fronteras. El Osservatore Romano saluda y celebra el acontecimiento", 15 de abril de 1961.

Tampoco faltaron imprecisiones en medio del *boom* noticioso inicial, publicadas en su mayoría por *El Alcázar*, el diario más sensacionalista de España por aquel entonces. En un principio, la agencia EFE apuntaba que, aunque no se sabía exactamente cuánto tiempo había permanecido el cosmonauta en órbita, probablemente su viaje había durado en total unas tres horas²²⁰. Sin embargo, a partir del primer comunicado de TASS²²¹ quedaba claro que apenas había alcanzado una hora y cuarenta y ocho minutos. Además, circulaba en los medios información dudosa sobre que Gagarin había estado en comunicación con los centros de seguimiento terrestre mediante una clave telegráfica. Según *El Alcázar*, a las 8.48 hora española, los científicos soviéticos empezaron a atraer hacia la Tierra al cosmonauta enviando “poderosas señales de radio que bloquearon a todas las demás señales”²²². Las incorrecciones de esta cabecera continuaban al afirmar que la nave *Vostok* había sido observada desde la Tierra con cámaras de televisión. Ninguno de estos extremos era cierto, ya que las órdenes a la nave fueron transmitidas por telemetría, mientras que la única cámara de televisión que filmó algo se encontraba en el interior de la propia cápsula para recoger imágenes del estado de Gagarin.

Estas imprecisiones iniciales y la gran importancia dada a los artículos de opinión y a las crónicas de los corresponsales responden, en primer lugar, a la ausencia de periodistas españoles en la Unión Soviética y, en segundo término, a la percepción del suceso como algo eminentemente político. Los periódicos españoles siempre contextualizaron el viaje espacial dentro de la Guerra Fría, lo que dio pie a una información espacial más política que científica, más de opinión que factual.

Desde el observatorio británico Jodrell Bank, su director Bernard Novell declaraba a la agencia EFE que se trataba del “mayor acontecimiento científico de la historia de la humanidad”²²³. Sin embargo, desde la perspectiva española, como la de

²²⁰ EFE Estocolmo, “Parece que Gagarin ha permanecido tres horas en el Espacio”, 13 de abril de 1961.

²²¹ El comunicado de TASS sobre el vuelo de Yuri Gagarin fue difundido por la radio y prensa soviéticas a las 10 de la mañana (hora de Moscú) del 12 de abril de 1961.

²²² *El Alcázar*, “El ruso Gagarin, primer hombre del Espacio”, 13 de abril de 1961.

²²³ *El Alcázar*, “El mayor acontecimiento científico”, Agencia EFE, 13 de abril de 1961.

muchos otros países europeos con los pies más en la tierra que en la contienda ultraterrestre, el último de los logros de la carrera espacial se planteaba no sólo como un acontecimiento científico, sino más bien como una pugna marcadamente militar y tecnológica. De este modo y como ya se ha analizado, la alta política estaba impregnada de otro tipo de carrera entre las dos superpotencias, la armamentística, un tema difícil de ignorar por la prensa española.

El impacto de todo lo relativo a los retos científicos y tecnológicos que planteaba el vuelo de un ser humano al Espacio era internacional. Dado que la información se difundía rápidamente a los cinco continentes, el corresponsal en Washington de *ABC* José María Massip advertía en su crónica telefónica que “hay que tener mucho cuidado con lo que se dice”²²⁴. De acuerdo con las valoraciones de los corresponsales, se era consciente de los esfuerzos que se hacían desde la Casa Blanca para diferenciar la Guerra Fría de la hazaña científica del joven Yuri Gagarin.

La Vanguardia Española fue en general el diario más reticente ante el logro del cosmonauta. Desde su columna editorial ‘Día a día’ se alertaba de que “la amenaza comunista se disfraza con el brillante ropaje de una victoria científica y técnica”. La solución para la “gran familia occidental”, tal y como la denominaba Augusto Assia, corresponsal del periódico en Bonn, era la “unidad moral y unanimidad de fe y de esperanza entre los pueblos libres”²²⁵.

3.5. EL CULTO AL HÉROE

Gracias a la experiencia cósmica de Yuri Aleksevich Gagarin a bordo de la nave *Vostok*, la Unión Soviética había encontrado un nuevo héroe nacional. El joven de encantadora sonrisa se convirtió en el candidato ideal para la creación de un mito que, además de inspirar a diferentes generaciones, forma parte viva de la memoria

²²⁴ *ABC*, “Rusia lanza con éxito el primer hombre al Espacio”, José María Massip, 13 de abril de 1961.

²²⁵ *La Vanguardia Española*, “Vostok, en primerísimo plano”, Augusto Assia, 14 de abril de 1961.

colectiva aún hoy en día. La maquinaria propagandística del régimen se puso en marcha y no sólo creó su leyenda a base de ríos de tinta, lemas y carteles, sino que activó su engranaje en todas las esferas de la vida soviética.

Se le erigió en icono de todas las virtudes comunistas: la honestidad, la fortaleza, el talento, la humildad, la devoción por el Partido Comunista... En él se aunaron las ilusiones de la tecnología rusa, del desarrollo balístico y del potencial humano de toda la nación. Gagarin se convirtió, sin lugar a dudas, en el símbolo de mayor relevancia de la "Era Jrushchov".

La principal baza que utilizó la prensa oficial para convertir al hombre en héroe fue precisamente la de recordar sus humildes orígenes, su talante y su atractivo personal. Siguiendo los preceptos comunistas, la idea de que cualquier persona del pueblo pudiera alcanzar las metas más altas, gracias a su esfuerzo y al trabajo de toda la nación, impregnaba todas las publicaciones. El mismo día de la hazaña, la prensa rusa abrió su edición especial de la tarde con una breve biografía de Gagarin en la que se explicaba a los lectores dónde nació, cuál era la profesión de sus padres, la educación que había recibido, el año en que se afilió al Partido Comunista y a qué se dedicaba su mujer.

Sus fotografías del colegio, en el Ejército y con su familia inundarían las portadas durante varias semanas. Y muy pronto -¡tan sólo tres días después!- llegaría la publicación del libro *Un soviético en el Cosmos* que, con una tirada inicial de 300.000 ejemplares y al módico precio de 14 kopecs, incluía documentos oficiales y artículos del propio Gagarin sobre el vuelo. En esta biografía se cuenta que fue obrero metalúrgico hasta 1954, año en que se alista en el aeroclub de la ciudad de Sarátov. Allí aprendió a pilotar un avión ligero, y poco tiempo después se presentaba como candidato al primer vuelo espacial.

La labor de ensalzar su personalidad comenzó precisamente en los artículos biográficos. En ellos se reflejaban las impresiones de sus profesores de escuela y de

sus compañeros de trabajo en la fábrica, quienes le describían como el más humilde y talentoso.

No había olimpiada matemática ni disputa literaria sin Yuri. Él siempre destacaba por su inteligencia y su sonrisa", recuerda su profesora de Sarátov, Ana Pavlovna. "Cuando le vimos por televisión, pensé: ése es nuestro Yuri"²²⁶.

Su primer libro biográfico hablaba de cómo a los 10 años fue premiado por la mejor composición escrita acerca de Vladimir Lenin, o de su vivo interés por la obra de Máximo Gorki, un escritor ruso identificado con el movimiento revolucionario soviético. También se contaba que "la prensa no era indiferente ante Yuri Gagarin. Apareció un periódico mural en el que se informaba de un acto de heroísmo suyo. En un avión estalló un incendio, las llamas amenazaban al cadete y al avión, que podía estallar en cualquier instante. Gagarin se plantó en un santiamén junto al avión, arriesgando la vida sacó de la cabina a su compañero y se puso a apagar el incendio con energía"²²⁷.

De acuerdo con la periodista Lidia Obujova, la personalidad de Gagarin se prestó tan fácilmente a la leyenda porque desde el comienzo poseía rasgos de lucidez y de sorprendente universalidad. Era un hombre surgido de la multitud que, más que encumbrarse sobre los demás, elevó con él a toda su época, la época de las masas y de los esfuerzos colectivos. Obujova sostiene que "se convirtió en el héroe de su tiempo no por excepcionales rasgos individuales sino, al contrario, merced a la pluralidad, a lo repetido de su carácter, de su sino, de sus ideales y aspiraciones"²²⁸. La prensa destacaba su sencillez, modestia y simpatía, y le presentaba como uno más entre sus compañeros, pero de algún modo líder por su talento nato.

²²⁶ *Izvestia*, "Pro chelovekom", 15 de abril de 1961.

²²⁷ Andréi Dneprov, *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*, "Yuri Gagarin, crónica de su vida", Progreso, 1986, Unión Soviética.

²²⁸ *Ibidem*.

Él tiene 27 años. Vivió entre nosotros. Se sentó entre nosotros en el cine, los domingos patinaba. Iba a casa de sus amigos de visita, jugaba al baloncesto y al billar, pero ninguno de nosotros supo cuál era su cometido...²²⁹

Yuri Gagarin se convirtió en símbolo de la nueva época, de una profesión heroica, de ilimitada fidelidad a la causa, a su pueblo. A la hora de describir físicamente al "Ícaro de las estrellas", los periodistas soviéticos tampoco se quedaron parcos en alabanzas. Ensalzaron su porte macizo, su buena forma, su encantadora sonrisa, la transparencia de su rostro y el brillo de sus ojos azules. No se esforzaba en ser el primero entre sus compañeros, simplemente lo era. En las clases de literatura, según su biografía oficial, recuerdan que su profesora a menudo hacía a los estudiantes preguntas difíciles. Y cuando nadie del grupo podía responderlas, de la clase surgía un consejo: "Nina Vasilievna, pregúntele a Yuri, él seguro que lo sabe"²³⁰.

Sus intervenciones son calificadas como escuetas y precisas, de tono moderado. Durante la primera entrevista concedida al diario *Izvestia*, el periodista destacó que sus descripciones resultaban sencillas y de un impresionismo poético. Los periodistas británicos Wilfred Burchett y Anthony Purdy, que se encontraron con Gagarin en el club de la prensa internacional de Moscú en junio de 1961, reconocen que quedaron impresionados al instante por su entusiasmo y sus decididas respuestas. Al comentarle que estaban escribiendo un libro sobre sus hazañas, el cosmonauta afirmó que "la siguiente persona en volar al Espacio debería ser un escritor"²³¹. Por otro lado, los reporteros soviéticos tampoco renunciaron al estilo efectista:

Miramos al hombre que quiere ver la cara oculta de La Luna, volar sobre Venus y comprobar si hay canales en Marte. Le miramos y sabemos que no bromea. Habla el

²²⁹ *Izvestia*, "Puti do svezda", 15 de abril de 1961.

²³⁰ Andréi Dneprov, *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*, "Yuri Gagarin, crónica de su vida", Progreso, 1986, Unión Soviética.

²³¹ Recogido por Jamie Doran y Piers Bizony en *Starman, the truth behind the leyend. Yuri Gagarin*, Bloomsbury, 1998, Londres.

hombre que sabía los riesgos y dificultades de alcanzar el Cosmos y que aún así no renunció a su sueño. Así debe ser un cosmonauta: joven, fuerte, guapo e inteligente²³².

Destacan su sonrisa de Gioconda, que identifican con la sonrisa de los héroes, su rostro masculino y ruso, sus grandes e inteligentes ojos²³³. Además, le presentan como ducho en ciencias, casi sabio a pesar de su juventud, y con el don de explicar las cosas con conceptos concretos y comprensibles. Los lectores conocían del honesto Yuri todas sus aficiones: el baloncesto, el billar y leer a Julio Verne y a Antoine de Saint Exupéry²³⁴.

La prensa soviética continuaba dando bombo a las felicitaciones que llegaban desde todos los bandos y desde todos los sectores. "América, impresionada con el Colón del Cosmos", rezaba el *Pravda*²³⁵, cuyo corresponsal en Nueva York sostenía que los americanos "quieren saber más de Gagarin, de su infancia en su pueblo natal y de la educación en Rusia". Entre las jóvenes americanas, el comentario generalizado parece ser que "este chico vale un millón de dólares". El Papa Juan XXIII enviaba su apoyo desde el Vaticano, Charles Chaplin emitía un serio comunicado desde la entonces República Federal de Alemania y la India decidía apostar por seguir la estela cósmica. Las breves declaraciones de presidentes de todo el mundo, junto con recortes de la prensa extranjera, amplificaban el alcance de la hazaña.

Los periódicos se hacían eco de cómo, en la fábrica metalúrgica 'La hoz y el martillo' donde trabajó Gagarin, "los obreros se abrazan y se felicitan estrechando fuertemente sus manos". Los himnos y canciones compuestas con el cosmonauta como protagonista se multiplican y, en Moldavia, se rebautiza al día siguiente una de sus principales avenidas con el nombre de Gagarin.

El despliegue propagandístico de entonces no se limitó a convertir al hombre en héroe o a jugar con la omisión de datos, sino que se aventuró incluso a rescribir la

²³² Especial del *Izvestia*, "Previy kosmonavt, cin strani sovetov", G. Ostroumov, 9-15 de abril de 1961.

²³³ *Komsomolskaya Pravda*, "Izvestanay ulibka", Ivan Rajilo, 13 de abril de 1961.

²³⁴ *Pravda*, "Komunistie otkribayut dorogu kosmosa", 14 de abril de 1961.

²³⁵ *Pravda*, Boris Strelnikov, "Amerika, potriasena", 14 de abril de 1961.

Historia. La pequeña ciudad natal del cosmonauta, llamada Gzhatsk, perdió el nombre después de la gesta de su conciudadano. Desde entonces, fue conocida como Ciudad Gagarin, el cañón de su escudo de armas fue sustituido sin reproches por un cohete espacial y actualmente conserva un par de modestos museos sobre el cosmonauta. En el tren que hoy en día conecta Moscú con Gagarin, se puede mantener una agradable conversación con alguno de sus ciudadanos, los gagarinos.

Junto a la casa de Gagarin había muchos coches aparcados. En las habitaciones se agolpaban los periodistas y la gente del pueblo. De pronto, surgió un nuevo invitado, un jubilado que buscaba dónde colgar mi abrigo. Era el padre de Yuri Gagarin, Aleksei Ivanovich. "¿Qué puedo decir de mi hijo? Él es trabajador, tímido, le gustan los deportes, hacer maquetas de aviones, le gusta leer libros de pilotos, le gusta hablar de futuros vuelos hacia los planetas..."²³⁶

3.6. UN TRÁGICO FINAL

Después de haber cumplido la misión espacial me era difícil pasear por las calles de Moscú sin que nadie se fijara en mí y sin ser reconocido. La popularidad es una cosa irreparable. Uno se ve obligado a meditar: ¿a qué y a quién se debe?²³⁷

Tras los desfiles y celebraciones iniciales, Gagarin viajó alrededor del mundo para promocionar la hazaña soviética. La fama tuvo para él un doble filo, ya que al héroe nacional se le prohibió volver a volar no sólo en una nave espacial, sino que se le impidió pilotar cualquier avión. El régimen le cortaba así las alas porque no quería exponerle a ningún peligro gratuito que pudiera costarle la vida y, con ella, acabar con la leyenda. "Un piloto debe volar", sostuvo él siempre. Sin embargo, nunca volvió al

²³⁶ *Komsomolskaya Pravda*, "Ego Smolenskaya zemlia", Yuri Zerchaninov, 13 de abril de 1961.

²³⁷ Yuri Aleksevich Gagarin, *Veo la Tierra*. Ciencia Rusa, 1962, Moscú.

Espacio y sólo siete años después del vuelo cósmico consiguió recuperar la licencia de piloto que le había sido retirada.

Su nueva situación, junto a los problemas que atravesaba su matrimonio, le llevó a empezar a beber. A pesar de que oficialmente se sostiene que era abstemio, en octubre de 1961 sufrió un grave accidente en una escapada alcohólica a Crimea. En medio de una fiesta, y supuestamente mientras cortejaba a una joven enfermera, se lanzó desde el balcón de un segundo piso para esconderse de su mujer. Desempeñó durante algún tiempo el papel de diputado al Soviet Supremo, pero más tarde regresaría a la Ciudad de las Estrellas²³⁸, en Moscú, para trabajar como diseñador de naves espaciales reutilizables.

Un corresponsal extranjero me preguntó: “¿No le fastidia a usted, Gagarin, esa celebridad que se ha granjeado? Tiene garantizado el descanso hasta los últimos días de su vida”. “¿Descansar?”, repliqué, “aquí en la Unión Soviética todos trabajan, y las personas célebres, Héroes de la URSS y del Trabajo Socialista, lo hacen incluso con mayor dedicación. Después de los primeros vuelos espaciales el trabajo no menguó, al contrario, aumentó. Todos nosotros proseguimos estudiando, profundizando en nuestro conocimiento sobre los vuelos cósmicos. No abandonamos el destacamento de cosmonautas, seguimos trabajando en las aulas y laboratorios, compartiendo experiencias con los futuros cosmonautas”²³⁹.

Aún entonces, el cosmonauta se resistía a ser un monumento en vida y decía con frecuencia que “quitarle al piloto la posibilidad de volar es como quitarle la vida”. Finalmente, se le concedió la oportunidad de volar de nuevo y los peores augurios del Partido Comunista se confirmaron. Gagarin murió el 27 de marzo de 1968 cuando el avión a reacción Mig-15 que pilotaba en un vuelo rutinario se estrellaba al noroeste de la capital, cayendo en picado y hundiéndose seis metros en el terreno.

²³⁸ La Ciudad de las Estrellas (*Zvezdny Gorodok*) es una pequeña población moscovita donde, desde los años sesenta, los cosmonautas se entrenan para las misiones espaciales.

²³⁹ Yuri Aleksevich Gagarin, *Veo la Tierra*. Ciencia Rusa, 1962, Moscú.

Desde aquel momento se multiplicaron las hipótesis sobre el accidente, e incluso se habló de un complot de la KGB, la agencia de inteligencia soviética, para acabar con un símbolo que podía aspirar al poder político²⁴⁰. La hipótesis más verosímil es la falta de experiencia del propio Gagarin con cazas a reacción, unida al mal tiempo que reinaba aquel día en la zona. El estudio de las causas llevó varias semanas. Se formularon distintas teorías, pero ninguna de ellas daba una explicación definitiva a lo sucedido. El informe final de las investigaciones ocupó 29 volúmenes. En aquel momento, la versión oficial sustentó la idea de que Gagarin, una vez perdido el control, había conseguido desviar el avión lo suficiente como para evitar estrellarse contra una escuela, salvando así a miles de niños. Lamentablemente, no había tenido tiempo de saltar del aparato.

En el lugar del impacto se erigió un monolito rojo en su memoria y sus restos descansan hoy en día en el Kremlin. Héroe o marioneta del régimen, Yuri Gagarin fue el rostro del programa espacial ruso por excelencia y, aún hoy en día, se siguen vendiendo camisetas con su afable sonrisa en los alrededores de la Plaza Roja. Cada 12 de abril, legiones de nostálgicos de aquella época se reúnen junto al Museo de los Cosmonautas de Moscú para conmemorar el primer vuelo espacial de aquel intrépido joven al Espacio.

²⁴⁰ Jamie Doran y Piers Bizony, *Starman, the truth behind the legend. Yuri Gagarin*. Bloomsbury, 1998, Londres.



El astronauta Edwin Aldrin en la superficie lunar durante la misión *Apolo 11*.

4. UN PEQUEÑO PASO PARA EL HOMBRE

La Luna es el único satélite natural de la Tierra y, junto a ella, el planeta forma una pareja sin igual en el Sistema Solar. Nuestra compañera astral tiene un tamaño desmesurado en relación a la Tierra, ya que su diámetro es sólo 3,6 veces menor, es decir, que si el planeta tuviese las dimensiones de una pelota de baloncesto, la Luna sería como una pelota de tenis. Su danza orbital alrededor nuestro dura 28 días y no somos inmunes a su atracción: las mareas terrestres están sujetas a ella y sus fases condicionan el ciclo vital de muchos de los seres que habitan el planeta. Como la Luna tarda el mismo tiempo en dar una vuelta sobre sí misma que en torno a la Tierra, nos muestra siempre la misma cara. Su lado oscuro no sería revelado hasta 1959, cuando la sonda soviética *Lunik 3* consigue fotografiar su cara oculta por primera vez.

Durante la década de los sesenta, la carrera espacial experimentaba su apogeo y necesitaba nuevos límites que profanar, nuevas metas hacia las que dirigirse. Con la indiscutible ventaja de los soviéticos a cuestas, un aterrizaje en la Luna parecía tener todos los ingredientes necesarios para restaurar la imagen de Estados Unidos como líder tecnológico: representaba un objetivo definido y claro capaz de captar la imaginación del público, implicaba un mínimo riesgo de confrontación militar y el éxito colocaría al país en primera clase en cuanto a poderío espacial. Además, la carrera a la Luna proporcionaba a las dos superpotencias en lucha la oportunidad de entablar una batalla más allá de los confines terrestres sin derramamiento de sangre.

4.1. *MISTER SPACE*, EL HOMBRE QUE DIO LA LUNA A EE.UU.

Debemos considerar también que tenemos diferentes modos de abordar la exploración espacial. Tenemos diferentes recursos naturales, diferentes prioridades nacionales [que la Unión Soviética]. Así que la carrera espacial en cada país puede que haya sido tan opuesta, y con un desarrollo tan diferente, que no pueda ser comparada la una con la otra²⁴¹.

Mientras en la Unión Soviética Serguei Koroliov continuaba siendo una figura oscura velada por el secretismo estatal, en Estados Unidos el hombre del momento era Wernher von Braun, un ingeniero con una popularidad que llegaría a superar en algunas ocasiones a la del mismísimo presidente Kennedy. Y mientras los soviéticos se referían misteriosamente al “Diseñador Principal” como el artífice de las hazañas espaciales del *Sputnik* y de Gagarin, en Occidente se apresuraron a bautizar a su propio héroe nacional como *Mister Space*, el “Colón americano”. Gracias al frenético trabajo desarrollado por ambos, cada uno desde su particular situación, tuvieron lugar los años más productivos de la carrera espacial.

Wernher von Braun (1912-1977), un talento de la astronáutica de origen alemán, es considerado por muchos como el hombre más decisivo en la historia de la cohetaría. Personaje carismático, supo acercarse al pueblo y ganarse a toda una generación de norteamericanos para que le acompañasen en pos de su sueño de juventud²⁴². Fue él quien creó para la NASA el *Saturn V*, el cohete que llevaría al hombre a la Luna.

Sus comienzos están marcados por su participación en el diseño de misiles balísticos bajo las órdenes del régimen nazi. Gracias a su talento y pasión por los grandes cohetes, con tan sólo 25 años llegó a ser director técnico del centro militar de cohetaría de Peenemünde, es decir, del Baikonur alemán. Para proseguir con sus

²⁴¹ John Glenn, *Today*, “Los objetivos de Rusia están rodeados de misterio”, 16 abril de 1972. Glenn fue el primer estadounidense en orbitar la Tierra.

²⁴² Javier Casado, *Wernher von Braun, entre el águila y la esvástica*. Melusina, 2009, Madrid.

actividades, el Tercer Reich le exigió oficialmente que formara parte del Partido Nazi. “Mi negativa hubiera significado tener que abandonar el trabajo de mi vida”, declaró posteriormente, “por lo tanto, decidí afiliarme. Mi pertenencia al Partido no implicó ninguna actividad política”²⁴³. Esta decisión, no obstante, sería siempre un lastre para su reputación pública, sobre todo durante los últimos años de su carrera. El hecho de que se hubiese valido de obreros-esclavos para fabricar sus cohetes fue pasado convenientemente por alto por las autoridades norteamericanas, pero nunca olvidado por las miles de víctimas que trabajaron hasta la extenuación para la fábrica en condiciones inhumanas, conviviendo con la muerte a diario. Aunque en todo momento sostuvo que no presencié ningún asesinato y no fue acusado de crímenes de guerra, los supervivientes de aquel campo de trabajo nazi aseguran que fue testigo directo y pasivo de las calamidades que allí acontecían.

A pesar de todo, su conveniente adscripción al régimen le permitió crear los destructivos misiles V2 (siglas en alemán de “Arma de represalia 2”). El éxito de sus modelos balísticos entusiasmó a Adolf Hitler, que para el final de la Segunda Guerra Mundial había disparado 1.155 de estos misiles contra Reino Unido. El cohete funcionó a la perfección, pero von Braun se lamentaría de que hubiesen aterrizado “en el planeta equivocado”. Su máximo interés seguía siendo el viaje espacial y, de hecho, el V2 se convertiría más adelante en el precursor de los cohetes espaciales.

En el verano de 1945, cuando Alemania caía derrotada, los bandos norteamericano y soviético se afanaron por hacerse con un magnífico botín de guerra: se trataba de unos 12.000 técnicos y científicos altamente cualificados del programa de cohetes de Hitler. En aquel momento, lo más importante para Wernher von Braun era poder culminar sus proyectos, así que el ingeniero no dudó en contactar con los aliados y preparar su rendición ante las fuerzas estadounidenses. En junio de aquel año von Braun se entregó, junto a otros 117 expertos en los reputados V-2, al Ejército de Estados Unidos. A ellos les transfirió sus diseños y numerosos vehículos de prueba.

²⁴³ Andrew J. Dunar y Stephen P. Waring, *Power to Explore: A History of Marshall Space Flight Center, 1960-1990*, Marshall Center, NASA, Estados Unidos.

En total, los norteamericanos lograron reunir a 492 hombres del programa alemán, además de a 644 de sus familiares, y llevarles a Estados Unidos. Por su parte, los rusos ficharon a alrededor de dos mil hombres del programa de cohetes alemán, además de a unos diez mil familiares. Trasladados en trenes nocturnos durante 1946 a territorio soviético, estos hombres eran sobre todo “artesanos” de la línea de producción capacitados para construir y ensamblar cohetes²⁴⁴.

Oportunamente, el Presidente Harry Truman puso pronto en marcha la “Operación Paperclip”, un programa secreto que pretendía reclutar a reconocidos científicos alemanes para la causa americana durante la Guerra Fría. Los candidatos ambicionados por la Casa Blanca estaban señalados en los informes con un simple clip, y Von Braun encabezaba la lista. De este modo, una vez en el país de las oportunidades, él y sus colaboradores fueron instados a cooperar con la fuerza aérea y, a cambio, se les eximiría de culpa por su pasado nazi y se les concedería la nacionalidad estadounidense. Años más tarde, un estudio del Ejército concluía que esta incorporación de técnicos alemanes había supuesto para el país un ahorro económico de dos mil millones de dólares y un adelanto en tiempo de diez años en el desarrollo de cohetes avanzados²⁴⁵.

Tras trabajar para el Ejército durante una década y obtener la nacionalidad estadounidense, por fin llegó en 1958 su oportunidad de dedicarse a lo que realmente le apasionaba: la exploración espacial. El primer intento fallido de EE.UU. de lanzar el satélite *Vanguard TV3* propició que Von Braun y su equipo del Ejército fueran llamados para recuperar la reputación de la tecnología americana. Esta vez sí y apenas un mes y medio después, el *Explorer* se convirtió en el primer satélite artificial puesto en órbita por Estados Unidos.

Tras el triunfo de su cohete, Wernher acudió al Congreso reclamando más apoyo para la exploración del Espacio y se reafirmó en su objetivo de que el ser humano viajase a la Luna.

²⁴⁴ *The New York Times*, “East and West wooed Germans”, 26 de julio de 1969.

²⁴⁵ Javier Casado, *Wernher von Braun, entre el águila y la esvástica*. Melusina, 2009, Madrid.

Sabemos que el liderazgo en el espacio exterior significa liderazgo en la Tierra. No existe un modo inmediato de contar en términos de dólares y céntimos cuánto valor la tecnología de crecimiento acelerado generada por la investigación espacial tendrá hoy, mañana o el año que viene. Pero lo que sí sabemos es que los beneficios del Espacio se filtran en casi todos los sectores de la economía americana²⁴⁶.

Von Braun conocía el poder de la publicidad y de la opinión pública en aquel país. En consecuencia, se convirtió en uno de los más destacados portavoces de la NASA: atendía siempre a la prensa, animaba a la gente a concebir nuevas ideas, movilizaba a la juventud... A punto de cumplir sus 47 años, este visionario alcanzó un nivel de fama internacional muy poco corriente entre los científicos. Uno de sus biógrafos, Amos Crip, sostiene que era "el ingeniero auténtico, el líder espiritual, el inventor, el filósofo, el genio y profeta del programa espacial americano". Von Braun se había convertido en *Mister Space*²⁴⁷.

Desplegó una intensa estrategia de comunicación. Aparte de sus apariciones en los comités del Congreso, daba una media de 150 discursos al año y colaboraba con varias revistas. En el trabajo, promovía las reuniones de equipo y tenía la habilidad de hacer sentir a cada uno de sus empleados como la segunda persona más importante del mundo, por supuesto, después de él.

Mister Space destacó por buscar siempre el éxito más rápido posible y por estar dispuesto a hacer cualquier cosa con tal de poner en práctica sus atrevidas ideas. Entre éstas destaca la de instalar una estación espacial en forma de rueda a 1.700 kilómetros de la Tierra y con 80 metros de diámetro. Su proyecto, aunque rechazado por el Pentágono, sirvió de impulso para la aparición de numerosos modelos de estaciones espaciales. Sin ir más lejos, fue tomado como referencia por Stanley Kubrick para la nave que aparece en su versión cinematográfica de *2001: Una Odisea*

²⁴⁶ Wernher Von Braun, *Today*, "Wernher von Braun on the space benefits", 16 de abril de 1962.

²⁴⁷ Recogido por Andrew J. Dunar y Stephen P. Waring en *Power to Explore: A History of Marshall Space Flight Center, 1960-1990*, Marshall Center, NASA.

del Espacio. Aún más allá de esta frontera, ya en 1952 anhelaba viajar al planeta rojo e ideó el colosal Proyecto Marte. El plan inicial contemplaba una flota de diez naves espaciales automáticas y nueve vehículos más que transportarían un total de 70 astronautas²⁴⁸. Más de medio siglo después, aún está pendiente la visita del ser humano a Marte.

Se lanzó a escribir ensayos en la revista *Collier* que, profusa y meticulosamente ilustrados por “artistas cósmicos”, leyeron con fruición varios millones de personas, jóvenes en su mayoría. La temática aeroespacial que contenían estos artículos incluía tanto la colonización de la Luna como una expedición tripulada a Marte. La edición mensual de la revista llegó a alcanzar en este tiempo la espléndida cifra de cuatro millones de ejemplares²⁴⁹. De repente, el viaje espacial se había puesto de moda y parecía nacer como un híbrido entre la ciencia ficción y la astronáutica de vanguardia.

“A menos que consigamos que la gente entienda, se interese y se emocione por los vuelos espaciales, no podremos progresar²⁵⁰”, decía. Y respondiendo a su deseo de despertar un gran interés entre el público, von Braun comenzó a colaborar con Walt Disney. Así, pasó también a ser imagen cotidiana de la pequeña pantalla por su aparición en tres programas de televisión que Disney dedicó a la exploración espacial: *Man in Space*. Se estima que alrededor de 42 millones de personas vieron la serie²⁵¹. Von Braun conseguía de nuevo conquistar al público.

Era el verano de 1960 y había llegado su gran momento. La NASA le encomienda el proyecto más importante de todos los que había abordado hasta la fecha. De acuerdo con las intenciones del presidente Kennedy, ha de crear un cohete

²⁴⁸ Jerry Woodfill, “Galería de apuntes sobre la exploración de Marte de Wernher von Braun”, *The Space ucator's Handbook*, NASA Johnson Space Center, Estados Unidos.

²⁴⁹ Stratis Karamanolis, *La Estación Espacial Internacional: una nueva época para el viaje espacial*. McGraw Hill, 2000, Madrid.

²⁵⁰ Wernher von Braun, revista *Collier*, serie “Man Will Conquer Space Soon!”, 1952.

²⁵¹ Mike Wright, *The Disney-Von Braun Collaboration and Its Influence on Space Exploration*, Marshall Space Flight Center, Estados Unidos.

que sitúe al hombre en la Luna y le permita regresar a la Tierra sano y salvo. Nació así el programa *Apolo*, un ambicioso plan que absorbería toda la actividad astronáutica de Estados Unidos durante más de una década. Su misión fue la de diseñar y poner a punto un verdadero gigante espacial, el monstruoso *Saturn V*²⁵², con una potencia suficiente como para poder enviar hasta la Luna una carga útil de 45 toneladas. Inmerso en una frenética carrera espacial, la NASA le pedía que pusiera la Luna a su alcance. Y *Mister Space*, que siempre había soñado con ello, se puso manos a la obra.

4.2. OBJETIVO: LA LUNA

Elegimos ir a la Luna en esta década no porque sea fácil, sino porque es difícil, porque esta meta nos servirá para organizar y medir nuestras energías y habilidades, porque es un desafío que estamos dispuestos a afrontar, un desafío que no queremos posponer, uno que pretendemos ganar²⁵³.

En los años sesenta, la preocupación estadounidense ante los logros soviéticos estaba justificada: siempre habían estado a la zaga de ellos en la carrera espacial. Sin embargo, el Presidente John F. Kennedy afrontaba la competencia con una ambiciosa visión de futuro. Adoptó la estrategia de pensar a lo grande, y decidió que la conquista de la Luna podría cambiar el panorama mundial. Años antes del viaje de Yuri Gagarin al Espacio, los servicios de inteligencia ya habían advertido a su Gobierno de que, aunque los soviéticos mantuvieran la iniciativa, Estados Unidos podría llegar primero a la Luna si hacía un decidido esfuerzo.

Kennedy anunció en firme su proyecto en 1961, comprometiéndose a “hacer aterrizar a un hombre en la Luna y devolverlo sano y salvo a la Tierra antes del final de

²⁵² La familia de lanzadores *Saturn* ha pasado a la Historia, además de por llevar al hombre hasta la Luna, por poseer el récord de no haber sufrido ni un solo fallo técnico.

²⁵³ Discurso de John Fitzgerald Kennedy en la Universidad de Rice sobre el esfuerzo espacial de la nación, 12 de septiembre de 1960. *Key Documents in Space Policy*, John F. Kennedy Library, NASA History Office.

la década”²⁵⁴. Su convicción de que la llegada de un estadounidense a nuestro satélite natural cambiaría el rumbo de la política terrestre le llevó a convertir la idea en una prioridad para el país. Y, aunque fue una decisión esencialmente política, descansaba en fundamentos científicos y tecnológicos relativamente sólidos. “La exploración espacial seguirá adelante, nos unamos a ella o no. Es una de las grandes aventuras de todos los tiempos, y ninguna nación que pretenda ser líder de otras naciones puede quedarse atrás en esta carrera por el Espacio”²⁵⁵.

El 25 de mayo de 1961, Kennedy pronunció un discurso de 48 minutos en el que el 90 por ciento de los temas estaban relacionados con la Guerra Fría, pero había una sorpresa final²⁵⁶. El presidente llevaba en su mandato tan sólo 126 días cuando desafió al Congreso y a la nación estadounidense a embarcarse en un programa de entre 20.000 y 40.000 millones de dólares que tenía tan sólo un cincuenta por ciento de probabilidades de superar los logros espaciales rusos.

Mensaje especial al Congreso sobre las necesidades nacionales urgentes

Ahora es el momento de dar pasos más grandes, el momento para una nueva y gran iniciativa americana, el momento para esta nación de tener un claro papel de liderazgo en los logros espaciales, **que en muchos aspectos pueden ser la clave para nuestro futuro en la Tierra**. Creo que deberíamos ir a la Luna. (...)

Si no estamos preparados, deberíamos decidirlo hoy y este año. Si vamos a ir sólo para hacer la mitad del camino, o a bajar la vista ante las dificultades, en mi opinión sería mejor no ir”²⁵⁷.

²⁵⁴ Discurso del presidente John F. Kennedy, “Special Message to the Congress on Urgent National Needs”, 25 de mayo de 1961, Archivos presidenciales, Biblioteca John F. Kennedy, Boston, Massachusetts.

²⁵⁵ Ibidem.

²⁵⁶ *The Washington Post*, “Politics power launch”, Howard Simons, 13 de julio de 1969.

²⁵⁷ Ibidem. Kennedy modificó de su propio puño el texto original, destacando con marcas determinadas partes del discurso. En negrita, las palabras donde el presidente marcó mayor énfasis. El texto se vio modificado sustancialmente con respecto a su versión inicial.

Cosechar los apoyos necesarios para emprender la aventura hacia la Luna no fue fácil. El Presidente buscó entonces un proyecto que capturara la imaginación del país: el programa *Apolo*. A nivel político, lo vendió como la fórmula ideal para acabar con la brecha tecnológica y obtener beneficios científicos. A pie de calle, la posibilidad de poner un estadounidense en la Luna y a la vez superar a los soviéticos bastó para contar con el respaldo mayoritario de la opinión pública. En 1965 y tras una progresión ascendente, el 58% de los estadounidenses apoyaba el programa *Apolo*.

Una vez conseguida la aprobación del Congreso, se iniciaba así la mayor empresa jamás acometida por la administración espacial estadounidense. Y a partir de ese momento, la "joven" NASA, creada tan sólo unos años antes, empieza a multiplicar su presupuesto y llega a implicar a 36.000 personas de forma directa y a unas 350.000 más en la industria auxiliar. Contaba además con el capital humano de los pilotos de las Fuerzas Aéreas.

Las etapas tecnológicas que hicieron posible la marcha del proyecto *Apolo* fueron cubiertas por los programas *Mercury* y *Gemini*. Gracias al primero, consiguieron enviar a dos hombres al espacio exterior. Fue Alan Shepard quien realizó el primer viaje suborbital de apenas 15 minutos, mientras que John Glenn permaneció cinco horas disfrutando de su perspectiva ultraterrestre. Con *Gemini* se completaba el segundo escalón y, durante sus diez misiones tripuladas, los astronautas aprendieron a realizar actividades en el espacio exterior, a efectuar maniobras de aproximación entre dos naves y a llevar a cabo modestos experimentos científicos. Es en la séptima misión cuando, después de una estancia de dos semanas en el Espacio, se confirma que el cuerpo humano es capaz de soportar la ausencia de gravedad sin efectos negativos durante periodos tan largos.

El furor por estas primeras odiseas espaciales convierte a los astronautas en héroes a los ojos de la opinión pública. Sus nombres pasan a ser familiares para todos y la fama les ayuda a cosechar beneficios extras. La mayoría aceptó exclusivas sobre sus vidas para la revista *LIFE* y consiguió coches Chevrolets o Maseratis por la

simbólica cantidad de un dólar al año. John Glenn, el primer astronauta estadounidense en el Espacio, fue el único que prefirió mantener su eficiente y pequeño coche alemán de segunda mano²⁵⁸.

En el otro bloque, el régimen soviético no permitía a sus héroes hacer ostentación de riqueza, ya que de ellos se proyectaba una imagen de humildad y trabajo. Y mientras en Occidente los astronautas conducían coches deportivos y amasaban fortunas, en la Unión Soviética continuaban, al margen de suntuosidades, los éxitos: la sonda *Lunik 3* transmite las primeras imágenes de la cara oculta de la Luna (1959), Alexei Leonov se convierte en el primer cosmonauta en pasear en el espacio exterior (1965), y la *Lunik 9* logra un descenso controlado, posándose suavemente en la superficie lunar (1966).

Sin embargo, a partir de 1965 la tecnología espacial de Estados Unidos comenzó a tomar una apreciable ventaja sobre la URSS, ventaja que fue aumentando hasta la llegada a la Luna. Las exitosas misiones de las naves *Lunar Orbiter*, junto al dominio de una técnica fiable para lograr descensos controlados con naves robóticas de la serie *Surveyor*, ponen por vez primera a los estadounidenses por delante de los rusos. La miniaturización y sus sofisticados componentes se imponen a las pesadas cargas que podían transportar los potentes cohetes soviéticos.

Llegado el turno del programa *Apolo*, una inesperada tragedia empaña el optimismo de años y años de progresivos avances. El 27 de enero de 1967, los astronautas Virgil Grissom, Edward White²⁵⁹ y Roger Chaffee mueren asfixiados dentro del módulo de la misión *Apolo 1* como consecuencia de un súbito incendio que se desencadenó mientras ejecutaban pruebas de rutina pocas semanas antes del lanzamiento. Una sucesión de fallos desatendidos tanto por la tripulación como por el control de la misión, un cortocircuito eléctrico y una importante fuga de oxígeno dentro del habitáculo provocaron el voraz incendio. En apenas minuto y medio, los

²⁵⁸ Roger D. Launius y Chuck Oldham, artículo "The Human Fact", *NASA, 50 años de exploración y descubrimiento*, 2008, Estados Unidos.

²⁵⁹ Edward White fue el primer astronauta estadounidense el realizar un paseo espacial, tan sólo un par de meses después que el del cosmonauta Alexei Leonov.

astronautas fallecían en el interior de la cápsula. Este serio revés retrasará casi un año el desarrollo del programa de la NASA.

Una vez cumplido el luto por el dramático suceso, las primeras misiones *Apolo* fueron aproximándose sucesivamente al satélite: primero, un vuelo orbital; luego, un viaje hasta la Luna y volver; después, un viaje hasta la Luna, un ensamblaje del módulo lunar y volver... Tras todas estas pruebas, queda configurado el lanzador *Saturn V*, un monstruo de 110 metros de altura y 2.700 toneladas de peso capaz de consumir en el momento del despegue 15 toneladas de combustible por segundo. *Mister Space* había logrado poner a punto a su "criatura".

La marcha triunfal para los técnicos de la NASA llegaba por fin en 1968 con el *Apolo 8* en la que fuera la misión de los récords: fue la primera misión tripulada en ser lanzada mediante un cohete *Saturn V*, la primera en escapar del campo gravitatorio terrestre y también la primera cuya tripulación de tres astronautas orbita la Luna observando de cerca su cara oculta. Todo ello en medio de un período de una inusitada intensidad espacial en el que se produjeron más de treinta lanzamientos destinados a preparar la llegada del hombre a la Luna. Y por entonces, ¿dónde estaban los rusos?

De acuerdo con Luis Ruiz de Gopegui, director en aquella época de la red de seguimiento de la NASA en España, "lo que hacían los soviéticos estaba siempre rodeado del más profundo misterio". Y mientras los rusos no se creían lo que decía la propaganda americana, "los hitos espaciales de la URSS sólo se conocían después de haber sido logrados. La sorpresa era su principal arma. Nadie sabía lo que estaban preparando ni lo que iban a hacer".

El líder soviético Nikita Jrushchov no quería ni ser doblegado por otra potencia ni afrontar los gastos de un proyecto lunar de tal envergadura. Aunque al principio sostuvo que la URSS no planeaba ningún vuelo tripulado a la Luna, al poco tiempo se comprometía a intentar un alunizaje, insistiendo en que su país no abandonaría la carrera espacial. Kennedy incluso llegó a proponerle el alunizaje conjunto de soviéticos

y estadounidenses, pero Jrushchov rechazó la idea al considerar que era un amago para robar la tecnología superior de Rusia. Koroliov, el Diseñador Principal de la agencia espacial rusa, comenzó a coordinar una versión adaptada de su nave *Soyuz* - la *Zond*- y un lanzador -el cohete Protón- completamente nuevos. Estos planes se vieron truncados con su repentina muerte en 1966 y el fracaso del primer vuelo del Protón al año siguiente. Tras sucesivos intentos malogrados, los planes para el alunizaje tripulado sufrieron primero retrasos y, más tarde, la cancelación. El programa lunar soviético se deshizo rápidamente.

A diferencia de otras rivalidades internacionales, la carrera hacia la Luna no estaba motivada por el deseo de expansión territorial (EE. UU. renunció explícitamente al derecho de propiedad del satélite), ni por intereses puramente científicos, sino esencialmente políticos. De esta manera, los contratiempos y la intensa lucha que se estableció entre las dos superpotencias, al margen de generar una tensión constante, propiciaron el adelanto en medio siglo del curso normal del desarrollo astronáutico²⁶⁰. Con la Guerra Fría, el camino a la Luna se hizo más rápido.

4.3. LA CUENTA ATRÁS INFORMATIVA

La misión del *Apolo 11* dio lugar al dossier de prensa más extenso de la historia de la astronáutica. Difundido diez días antes de que tuviera lugar el lanzamiento, la NASA facilitaba a los periodistas todo tipo de información sobre la misión en un completo kit de 250 páginas. El exhaustivo documento incluía detallados gráficos y profusas ilustraciones con toda la información relativa al cohete, a la nave, al módulo lunar, a los astronautas, a los experimentos que se llevarían a cabo, los instrumentos que utilizarían o la comida que ingerirían. El programa de vuelo y las conexiones con el centro de control de Houston también se hallaban explicitados.

²⁶⁰ Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.

La apabullante cantidad de datos facilitada sobre la que era la misión estrella del programa espacial estadounidense no hacía sino seguir la política informativa de las anteriores misiones *Apolo*. A lo largo de toda la década de los 60, la NASA desplegó una estrategia de comunicación basada en la transparencia y en hacer lo más pública posible toda información susceptible de interés para los ciudadanos estadounidenses. Gracias a este *modus operandi*, la audiencia de 1969 en Estados Unidos se encontraba ya familiarizada no sólo con los nombres y vidas de sus héroes espaciales, sino con terminología científico-técnica muy especializada. Con el *Apolo 11*, la rutina espacial se agitaba y llegaba a su culmen.

Todo estaba explicado al mínimo detalle y ningún dato era gratuito. Para empezar, la insignia de la misión poseía un águila como símbolo principal, concretamente la misma especie de águila calva que figura en el emblema de Estados Unidos. El módulo lunar fue también bautizado con el nombre de Águila (*Eagle*), mientras que el módulo de mando se llamó Columbia en alusión a la personificación femenina que se usaba tradicionalmente en lírica y poesía para referirse a la nación. En realidad, estos nombres fueron oportunamente adoptados a la hora de ser difundidos, ya que hasta que se publicó en dossier de prensa los astronautas y el personal implicado en la misión se referían a las cápsulas como *Snowcone* y *Haystack*²⁶¹. El peso de estos símbolos no era casual y se distanciaba de los nombres un tanto frívolos dados a misiones anteriores. Sin ir más lejos, en la misión *Apolo 10* las naves se llamaban *Snoopy* y *Charlie Brown*. Este alarde de popularización fue tan exitoso que los personajes del cómic se convirtieron prácticamente en las mascotas de la misión. Lamentablemente, tras ser abandonado por los astronautas americanos en su acercamiento a la superficie lunar, *Snoopy* continúa a día de hoy en paradero desconocido.

La misión del *Apolo 11* se extendió por un total de ocho días (del 16 al 24 de julio de 1969), que comprendían desde el lanzamiento del *Saturn V* hasta el amerizaje en

²⁶¹ Cono de nieve y almiar, respectivamente. *Technical information summary: Apollo 11*, 25 de junio de 1969, NASA.

el Océano Pacífico. Un largo periodo que condicionó la cobertura mediática del evento, y que a pesar de su duración acaparó durante días y días la atención mundial. En la mayoría de las cabeceras occidentales, la cuenta atrás informativa comienza el 11 de julio. En la Unión Soviética, en cambio, no lo harían hasta el mismo día del lanzamiento, el 16 de julio.

El diario *The New York Times* prestó a la misión una atención sin precedentes, llevando a su portada durante diez días la actualidad del *Apolo 11*. El día en que los astronautas volaban hacia la Luna, publicó un suplemento especial de 20 páginas en el que se abordaban los progresos científicos, políticos, industriales y de ingeniería llevados a cabo para el éxito del programa. Retrospectivas sobre la decisión política de ir a la Luna, la tripulación, el desafío de los rusos, las aportaciones médicas y el futuro próximo fueron los contenidos de algunas de sus secciones. La autoría de los artículos correspondía a colaboradores que habían estado directamente implicados en “la gran aventura”, y entre ellos se encontraban Arthur C. Clarke, Isaac Asimov o el mismo Wernher von Braun. En este calentamiento de motores para el momento estelar, se insistía en todo momento en la magnitud del logro y los múltiples esfuerzos llevados a cabo para conseguirlo²⁶².

A su vez, el diario se hacía eco de las reacciones y las expectativas que despertaba la misión en Europa, cuyos sectores más críticos recordaban el problema del racismo en Estados Unidos y la controvertida guerra de Vietnam. En Varsovia, la embajada americana se llenaba a diario de polacos que acudían como entusiasmados espectadores a su ciclo de películas espaciales. En Praga, a pesar de la escasa información publicada en la prensa local, los checoslovacos hacían gala de conocer una gran cantidad de detalles sobre el programa *Apolo*, mientras en Reino Unido los periódicos dominicales editan suplementos a color con fantásticos diagramas técnicos. Los diarios ingleses, tanto los serios como los más sensacionalistas, dedican secciones especiales al evento. En Francia, la cabecera *France Soir* publica un

²⁶² *The New York Times*, suplemento “Man and the Moon”, 17 de julio de 1969.

suplemento de 22 páginas a un precio muy alto: nada menos que a un dólar de aquella época. A pesar de ello, en unas semanas había vendido la extraordinaria cifra de un millón y medio de copias. En España, el diario vespertino *Pueblo*, aún siendo muy crítico con la guerra de Vietnam y las bases americanas en España, convoca un gran concurso para seleccionar a 25 lectores que podrán viajar a Cabo Cañaveral a ver el lanzamiento²⁶³.

La prensa estadounidense no dejaba de destilar en sus numerosos artículos que el *Apolo 11* era la culminación de un esfuerzo nacional que había involucrado a 20.000 empresas e instituciones universitarias, así como a alrededor de 40.000 trabajadores²⁶⁴. Páginas y páginas se dedican a la determinación del ex presidente Kennedy, quien es elevado como uno de los máximos responsables de este “vuelo épico”. Con cierta ingenuidad, algunos columnistas proclamaban el Espacio como arena de paz en contraste con las disputas terrenales de la Guerra Fría.

Al aplaudir los logros de los demás, americanos y rusos han mostrado una cortesía y generosidad que les ha faltado, demasiado a menudo, en sus tratados sobre asuntos terrestres. La satisfacción mostrada por ambas partes ante el éxito del otro no es sólo una pretensión diplomática, es genuina, es un placer por entender que no es una victoria sólo para una de las partes, sino un triunfo de la Humanidad²⁶⁵.

Sin embargo, la crítica no estaba ausente en medio de la euforia cósmica que vivía el país. Los principales diarios publicaron crónicas sobre el contraste entre la avalancha de gente VIP que se acercaba a Florida para presenciar el lanzamiento y el hambre y la pobreza reinantes en el estado²⁶⁶. Y de entre todas, las críticas más voraces que se plasmaron en la prensa esos días estaban relacionadas con el presidente Richard Nixon. Para empezar, la anulación de la cena de Nixon con los

²⁶³ *The New York Times*, “Europe too is awaiting for the launching of Apollo”, 15 de julio de 1969.

²⁶⁴ *The New York Times*, “Astronauts begin easing training for Moon Flight”, 13 de julio de 1969.

²⁶⁵ *The Washington Post*, “The moon and world solidarity”, Arnold Toynbee, 14 de julio de 1969.

²⁶⁶ *The New York Times*, “Bustle at Cape bypasses the hungry”, 14 de julio de 1969.

astronautas en la víspera del vuelo espacial generó ríos de tinta. Por motivos médicos, Charles Berry, el doctor encargado de la salud de los tres astronautas, decidió anular la cita para no exponerles a posibles virus durante sus últimas horas en la Tierra. Los medios de comunicación²⁶⁷ se hicieron entonces eco de la indignación del astronauta Frank Borman, capitán del *Apolo 8*, quien se quejaba de que era "totalmente ridículo" haber cancelado la cena del presidente Nixon con los astronautas para evitar contaminarlos con "gérmenes presidenciales". Borman declaró en rueda de prensa que el doctor de la NASA "debía haber mantenido la boca cerrada".

El día antes de que Armstrong pusiera el pie en la Luna, *The New York Times* dedicaba un áspero editorial sobre el interés de la Casa Blanca por "Nixonizar la Luna", en referencia a las intenciones del presidente de hablar por radio-teléfono con el comandante cuando éste alunizara. "Por un accidente del calendario", decía el periódico²⁶⁸, "el presidente Nixon es hoy Jefe Ejecutivo de la nación al acercarse el momento de la realización del sueño por el cual tan efectivamente trabajaron sus antecesores John Kennedy y Lyndon Johnson. En estas condiciones, el intento de Nixon de compartir el escenario con los tres bravos del *Apolo 11* nos parece indecoroso". Las quejas se centraron en que el tiempo allí para los astronautas era muy limitado: apenas dos horas y media. Teniendo en cuenta esto, el intento de Nixon de compartir la brillante escena con los astronautas y robarles tiempo de trabajo en la superficie lunar parecía un tanto fuera de lugar. "Semejante intrusión parece un golpe publicitario del tipo de los que le gustaban a Jrushchov, totalmente impropia de un presidente de Estados Unidos", se lamentaban en España²⁶⁹.

Consecuencia de la estrategia informativa de la NASA y de la pretendida despolitización de la misión, los parámetros científicos estuvieron más presentes que nunca en la información espacial. Desde los medios de comunicación se hizo un esfuerzo didáctico por explicar datos relativos no sólo a las posibles aplicaciones del

²⁶⁷ *The Washington Post*, "Astronaut says Berry's move is ridiculous", William Greider, Cabo Cañaveral, 13 de julio de 1969.

²⁶⁸ *The New York Times*, "Presidential interference", 19 de julio de 1969.

²⁶⁹ *La Vanguardia*, "Intromisión presidencial en la hazaña espacial", 20 de julio de 1969.

vuelo, sino sobre el Sistema Solar, el cuerpo humano, la Geología, la Microbiología, la Física o la Astronomía. Con la ayuda de gráficos y metáforas, los experimentos científicos comienzan a protagonizar las portadas de la semana crucial. Un ejemplo de ello es la amplia atención recibida por el proyecto que intentaría traer del satélite, no sólo 50 kilogramos de muestras lunares, sino además una milmillonésima parte de una onza del Sol. El físico Johannes Geiss, de la Universidad de Berna, explicaba al mundo que el material solar impregnaría la lámina de aluminio que los astronautas iban a desplegar "como si se tratase de una persiana" en la superficie lunar²⁷⁰.

Otros detalles menos científicos también fueron desvelados previamente al despegue. Entre ellos, la noticia de que, al dejar la superficie lunar, los astronautas depositarían un pequeño disco de silicona, del tamaño de una moneda de cincuenta céntimos, con el listado de alrededor de 70 políticos estadounidenses, así como de los directores de la NASA y los mensajes miniaturizados de 72 Jefes de Estado (con la significativa ausencia del soviético) y del Papa Pablo VI²⁷¹. Asimismo, el diminuto disco incluiría los discursos lunares más relevantes de Eisenhower, Kennedy, Johnson y Nixon.

Cuando aún no había sido "profanada" por el ser humano, la Luna ya se había convertido en todo un fenómeno editorial. Libros de tapa dura, rústicos, artículos de revistas y atlas salían de las imprentas por millones en un intento de los editores por capitalizar el primer alunizaje del hombre en su vecino celestial. Convertida en protagonista estrella, la Luna despertaba todo tipo de reflexiones.

Gracias la Luna y los proyectos interplanetarios, la Humanidad puede evitar el horror genético e intelectual de la sociedad orwelliana sin salida. El destino del hombre puede ahora y para siempre permanecer diverso y con final abierto²⁷².

²⁷⁰ *The New York Times*, "Astronauts trap to seek bits of sun with foil on moon", Richard Lyons, Cabo Cañaveral, 16 de julio de 1969.

²⁷¹ *The Washington Post*, "Astronauts will deposit silicon disc fill with VIP names, messages", William Greider, Cabo Cañaveral, 15 de julio de 1969.

²⁷² *The New York Times*, "Head of NASA has a new vision of 1984", Thomas Paine, 17 de julio de 1969.

En el mundo editorial surgieron también rencillas respecto al contrato exclusivo obtenido por la revista *LIFE* que, con el beneplácito de la NASA, le concedía derechos absolutos sobre las crónicas de los astronautas. La maniobra fue objetivo de las críticas en la comunidad editorial, donde se sostenía que cualquier documento procedente de un programa financiado por el Gobierno debía ser de dominio público. Sin embargo, los astronautas y oficiales de la NASA arguyeron que la información básica relacionada con el programa espacial se hacía inmediatamente pública, y que dichas memorias eran un asunto personal de los astronautas²⁷³.

La cuenta atrás finaliza con la última rueda de prensa antes del despegue concedida por los astronautas en Cabo Cañaveral. Durante la misma, los periodistas no tenían permitido estar en la misma habitación que los astronautas de acuerdo con las restricciones médicas de la cuarentena a la que eran sometidos para evitar que enfermasen. La sesión de 30 minutos fue transmitida por un circuito interno de televisión y en ella el comandante de la misión, Neil Armstrong, negó tener ninguna frase preparada para el momento del alunizaje. Considerando que era casi imposible predecir las palabras y emociones que le surgirían en aquel momento, declaró estar sólo concentrado en su programa de vuelo²⁷⁴. Algo que, como veremos más adelante, no resultó ser del todo cierto.

4.4. LA HORA DE LA VERDAD

El 16 de julio de 1969, unos 380.000 kilómetros separaban a los astronautas del sueño espacial americano. Alrededor de un millón de personas procedentes de todos los rincones del país se reunían en Cabo Cañaveral, en la costa sureste de Estados Unidos, para asistir al lanzamiento de la misión *Apolo 11*. Pertrechados con

²⁷³ *The Washington Post*, "Publishers hitching stars to the moon expedition", Henry Raimond, 17 de julio de 1969.

²⁷⁴ *The New York Times*, "Apollo astronauts are willing and ready", John Noble, Cabo Cañaveral, 15 de julio de 1969.

prismáticos, se asentaban en descampados, playas y parques. Solamente en el recinto del Kennedy Space Center más de 5.000 invitados esperaban la cuenta atrás ante un inmenso reloj digital y una bandera con barras y estrellas presidiendo el acto. Entre estos invitados VIPs se encontraban alrededor de 100 embajadores, 255 congresistas estadounidenses, 140 alcaldes de las mayores ciudades del país, científicos y doctores universitarios, prominentes hombres de negocios y actores²⁷⁵.

El lanzamiento fue impecable y ocupó al día siguiente las portadas de los principales americanos, con titulares y fotografías a toda página sobre los astronautas y el despegue del cohete *Saturno V*. Así describía el enviado especial del *ABC*, José María Massip, la magnificencia del momento:

Explicar el lanzamiento del Apolo 11 es tratar de describir lo indescriptible. Habrá que inventar una gramática espacial y una escala diferente de valores y emociones. La tribuna de Prensa, situada a kilómetro y medio de la rampa de lanzamiento, trepidaba como en un terremoto al bramido de los reactores del proyectil, que se elevaba por encima de un infierno de llamas y humos. (...) Ningún proyector de televisión ni la mejor cámara fotográfica del mundo podrán reproducir jamás las fuerzas, los fragores, las tensiones, la electricidad, el movimiento y la vibración desencadenados por el gigante en su momento cero, en el instante matemático de su ascensión en busca del destino astral²⁷⁶.

Las reacciones desencadenadas por este primer éxito inicial de la misión se multiplicaron en los periódicos. Los halagos a la tenacidad, la ambición y la "soberbia tecnología"²⁷⁷ del pueblo americano compartieron columnas con la reverencia hacia los astronautas, presentados como hombres de familia intachables. Sus nombres eran Neil Armstrong, Edwin Aldrin y Michael Collins. Con nuevos proyectos para emprender el asalto a Marte sobre la mesa, el presidente Nixon declaró el siguiente lunes, día en

²⁷⁵ *The New York Times*, "Hundreds of thousands flocked to be there", Bernard Weinraub, Cabo Cañaveral, 16 de julio de 1969.

²⁷⁶ *ABC*, "Puntual y magnífico zarpo del Apolo XI hacia la Luna", José María Massip, 17 de julio de 1969.

²⁷⁷ *Ibidem*.

que estaba previsto el alunizaje, como "Día Nacional de Participación", una jornada festiva tanto para las instituciones públicas como para las empresas privadas.

Con los astronautas camino a la Luna, la prensa se entretenía en detallar el programa de la misión y en ir comentando lo que sucedía en la cápsula espacial. Los periodistas, al tanto de las conexiones radiofónicas entre la tripulación y el mando de la misión en Houston (Texas), pronto les describieron como un equipo poco hablador, reservado y profesional. De hecho, se encontraron con la tripulación más callada de todo el programa *Apolo*. Comparados con vuelos anteriores, el del *Apolo 11* se caracterizaba por el silencio de sus ocupantes, de los que su director de vuelo en Houston, Clifford Charlesworth, decía que "hablan menos que una chica a la que nadie invita a bailar en una fiesta"²⁷⁸. Cada uno de los vuelos previos había tenido pilotos con características bastante particulares. Los tripulantes del *Apolo 8*, por ejemplo, eran muy religiosos y sus comentarios adquirían con frecuencia el tono de un salmo espacial. Por el contrario, los tripulantes del *Apolo 10* habían sido los más deslenguados de la historia espacial y, cuando el módulo lunar sufrió un momentánea sacudida, los tacos de los astronautas Cernan y Stafford restallaron en los altavoces de los centros de control. La característica de los pilotos del *Apolo 11* fue, sin duda, la sobriedad: no hacían ningún comentario como no fuera para facilitar un dato técnico. Desde el *ABC*, el periodista Antonio Alférez les definió como "los funcionarios de la aventura"²⁷⁹. Tan silenciosa era la tripulación que la prensa comenzó a especular con si Armstrong y Aldrin dirían algo cuando caminasen sobre la Luna por primera vez. De hecho, Clifford Charlesworth creía que "llamarían a Houston y dirían simplemente: Hemos aterrizado"²⁸⁰. Y si ante una crisis desesperada quisieran poner fin voluntariamente a sus vidas, podrían hacerlo de una forma instantánea. Les bastaría con apretar un botón y expulsar el aire de su vehículo lunar, ya que sin sus trajes espaciales el vacío los mataría casi instantáneamente. También podrían optar por

²⁷⁸ *ABC*, "Poco habladores", 18 de julio de 1969.

²⁷⁹ *ABC*, "Tripulación aburrida", Antonio Alférez, 19 de julio de 1969.

²⁸⁰ *The Washington Post*, "Apollo crew flies in silence", Thomas O'Toole, Houston, 18 de julio de 1969.

tomarse unas tabletas para dormirse hasta el momento en que se les terminara el oxígeno de la cabina²⁸¹.

4.5. UN SATÉLITE MUY TELEGÉNICO

El *Saturn V* despegaba con Neil Armstrong, Edwin Aldrin y Michael Collins en su interior. Comenzaba la epopeya de la misión *Apolo 11* y, con ella, una de las retransmisiones televisivas más vistas de la Historia. Ajenos a los aplausos y vítores en el vacío del Espacio, los astronautas trabajaban para dirigir la nave hacia nuestro satélite natural. Alejados de la ansiedad que se vivía en la Tierra, el segundo día dieron a la audiencia la primera de las estampas del viaje filmando el planeta a más de 200.000 kilómetros de distancia. Collins fue el encargado de la grabación con la cámara de televisión a color que llevaban a bordo.

Tuvimos un programa de televisión el día número 2, usando nuestra cámara para mostrar a la gente en sus casas su pequeño y enclenque planeta desde una distancia de 130.000 millas. Girando la cámara con mis manos, podía hacer que pareciese que la Tierra daba volteretas, algo que uno no puede hacer todos los días. Le dije al mando de Houston: "bueno, mundo, agárrate el sombrero. Voy a ponerte del revés"²⁸².

Durante una hora y 36 minutos, los astronautas hicieron un tour televisivo pasándose la cámara portátil de mano a mano a lo largo de las dos cápsulas y transmitieron la espectacular vista de la Tierra. "Ahora sabéis cómo nos sentimos aquí", dijo Aldrin.

La cobertura televisiva en Estados Unidos se extendió del 16 al 24 de julio, con seis cadenas de televisión estatales volcadas con el evento espacial. A diferencia de

²⁸¹ ABC, "No habría posibilidad de rescate para los astronautas si el lunes no pudieran elevarse desde la Luna", José María Massip, 18 de julio de 1969.

²⁸² Michael Collins, *Flying to the Moon and other strange places*. Mc Graw-Hill, 1976, Estados Unidos.

otros grandes descubrimientos del pasado realizados por Copérnico, Galileo, Colón o Newton, el astronauta Armstrong compartiría su momento con millones de personas en todo el mundo a través de la televisión.

Una vez desembarazados de la atracción de la Tierra y tras 109 horas de viaje, alcanzaron la órbita lunar y procedieron a separar el módulo Águila, que sería el encargado de llevar a Armstrong y Aldrin hasta la superficie del satélite. Mientras esto sucedía, Collins permanecía en órbita en el módulo de mando, aunque su nave no era la única en sobrevolar la Luna aquel día. Desde semejante altura no era capaz de ver a sus compañeros, pero sí de detectar hasta en dos ocasiones cómo orbitaba debajo de su cápsula la sonda soviética *Lunik 15* y, por momentos, se temió que interfiriese en la trayectoria del *Apolo 11*. La única queja que expresó Collins sobre su “retiro lunar” era que, mientras millones de terrícolas verían el alunizaje del *Eagle* en directo, él sería una de las pocas personas que se perdería la retransmisión de la hazaña de sus compañeros en la Luna. No obstante, días después de su regreso a la Tierra, varias cadenas de televisión le remitieron numerosas cintas con todas las retransmisiones llevadas a cabo durante la misión.

En el Mar de la Tranquilidad la historia era diferente. El Águila se posaba finalmente en la Luna con dos hombres a bordo y una quinta parte del planeta Tierra aguardaba impaciente su salida de la nave. Siete horas después del alunizaje y tras realizar todas las comprobaciones necesarias, Edwin Aldrin encendió la cámara en blanco y negro que se encontraba adosada al módulo lunar, justo antes de que Neil Armstrong saliera al exterior. Ésta sería la cámara encargada de transmitir los primeros pasos del astronauta descendiendo por la escalera y enviaría además las imágenes de sus primeros pasos en la Luna.

Tres estaciones de seguimiento de la Tierra recibieron la señal simultáneamente y la retransmitieron en abierto a 600 millones de personas. En Washington eran las 11 de la noche, en España las 5 de la mañana (las 4 en el archipiélago canario) y en Moscú estaba amaneciendo, pero el histórico momento contó en todo el mundo con

una audiencia a la vez perpleja y entusiasmada ante lo que veía en sus televisores. “La primera imagen resulta borrosa, como con niebla, y cuesta situarse hasta que poco a poco se van dibujando la superficie lunar y las escaleras”, relataba el corresponsal del diario *Pravda*, Borís Strelnikov.

“Estoy al pie de la escalerilla. Las patas del Águila sólo han deprimido la superficie unos cuantos centímetros. La superficie parece ser de grano muy fino cuando se ve de cerca. Es casi un polvo fino, muy fino. Ahora salgo de la plataforma”. Así describía Neil Armstrong sus primeras impresiones mientras se acercaba al suelo lunar. La escalera tenía nueve peldaños, y bajarlos le llevó casi cinco minutos. Tras apoyar con cuidado su pie izquierdo en la Luna, pronunciaba la histórica frase: “Este es un pequeño paso para un hombre, pero un salto gigantesco para la Humanidad”.

Estas palabras viajaron desde la Luna a un expectante planeta Tierra a través de la más cara red de comunicaciones del mundo, valorada entonces en 600 millones de dólares. Su voz se transportó desde los dos micrófonos instalados a ambos lados del interior de su casco espacial hacia un pequeño dispositivo de radio situado en su espalda, para luego ser enviada al módulo lunar. La antena del *Eagle* rebotó las históricas palabras a 380.000 kilómetros de distancia, que llegaron a la Tierra con un retardo de apenas 1,6 segundos²⁸³.

Aquel mensaje tuvo un impacto colosal en la Tierra y, por supuesto, no fue un discurso improvisado, al contrario de lo que entonces sostuvo Armstrong. La NASA había estudiado las posibles declaraciones que debían acompañar el momento. “El temor era que se dijese, por ejemplo, que se tomaba el lugar en nombre de los Estados Unidos, algo que contravendría el vigente Tratado del Espacio Exterior”, explica uno de sus legisladores, Paul G. Dembling²⁸⁴. Así que, antes de arriesgarse a que los astronautas dijese lo que quisieran y pudieran cometer algún error imprudente, los directivos de la agencia espacial pensaron en darles varias ideas y

²⁸³ *The Washington Post*, “Vast radio network to relay 1st words”, Stuart Auerbach, 19 de julio de 1969.

²⁸⁴ Paul G. Dembling, *NASA, 50 years of exploration and discovery*, 2008, Estados Unidos.

frases hechas como orientación²⁸⁵. “No creo que Neil Armstrong lo dijera exactamente como estaba previsto, pero transmitió el significado”, explica Dembling.

La retransmisión en directo y vía satélite a millones de personas del planeta Tierra fue uno de los momentos clave en la Historia no sólo de la ciencia, sino también de la televisión. Las imágenes en blanco y negro fueron directamente retransmitidas desde la Luna en formato *Slow-Scan TV*²⁸⁶, grabadas en cintas magnéticas como copia de seguridad y convertidas al formato estándar para su emisión en la televisión²⁸⁷. Para minimizar o evitar virtualmente cualquier pérdida de definición o detalle, Westinghouse Electric Corporation, la empresa que fabricó la cámara, ideó un sistema que procesaba las imágenes de modo que se eliminaba el molesto parpadeo provocado por la *Slow-Scan*. Esta conversión estándar hizo que las imágenes del paseo lunar del *Apolo 11* que vio el mundo fueran bastante borrosas. Por otra parte, la distancia entre la Tierra y el satélite presentaba dificultades a la hora de generar la potencia suficiente para que las imágenes penetrasen en la atmósfera terrestre sobrepasando las interferencias hasta llegar a las lejanas estaciones receptoras. Afortunadamente, las transmisiones no se vieron alteradas por la curvatura de la Tierra y pudieron hacerse casi en línea recta. De esta forma, la ingeniería electrónica espacial llegó hasta el hogar de cada espectador que, en pijama y con provisiones de bocadillos y bebidas, pudo contemplar “al hombre paseándose por la Luna como si estuviesen invitados a un estudio de Nueva York”²⁸⁸. La tecnología desarrollada por entonces y las temperaturas extremas de la Luna sólo permitieron que la audiencia viera el histórico momento en blanco y negro²⁸⁹, pero a partir de entonces los siguientes “lunautas” usarían cámaras estándar a color.

²⁸⁵ Un ciudadano de Detroit ganó un concurso de un diario local con su propuesta para las primeras palabras del Neil Armstrong en la Luna: “Por la gracia de Dios, la fe de nuestra nación y el dinero del contribuyente, llegamos”.

²⁸⁶ El sistema utilizado por la NASA transfería diez fotogramas por segundo (la TV actual transmite 25) y usaba menos bando de ancha que una transmisión televisiva convencional, con 320 líneas por frame.

²⁸⁷ Dossier de prensa de la misión *Apolo 11*, Julio de 1969, NASA, Estados Unidos.

²⁸⁸ *The New York Times*, “How TV gets here from moon”, por Jack Gould, 19 de julio de 1969.

²⁸⁹ *The Washington Post*, “Moon TV can't be in color”, 20 de julio de 1969.

Tras su descenso, Armstrong se ocuparía de montar una cámara *Hasselblad* en un trípode a alguna distancia para filmar el momento en que Aldrin descendiese por la escalera, una cámara que también cubriría algunas de las actividades de los astronautas alrededor del módulo lunar. Aldrin seguiría los pasos de Armstrong 19 minutos después y, al reunirse con su compañero, exclamó: "¡Qué magnífica desolación!". El show televisivo debía continuar, así que, tal y como estaba previsto, colocaron otra cámara enfocando hacia la zona en la que debían comenzar las tareas de exploración. Tras comprobar que no era difícil caminar y correr bajo una gravedad seis veces menor que la de la Tierra, realizaron unas cuantas piruetas para los millones de espectadores de la época, colocaron una bandera estadounidense²⁹⁰ y comenzaron con el trabajo científico. Ambos astronautas estuvieron caminando durante más de dos horas y media por la Luna, desde donde contemplaron, por vez primera, el globo terráqueo suspendido en la oscuridad del Universo.

Lo cierto es que la tripulación del *Apolo 11* llevó más equipo audiovisual que ninguna otra misión precedente. Aparte de dos cámaras de televisión, estaban equipados con 6 cámaras fotográficas diferentes para documentar cada fase de la misión, desde primeros planos del polvo lunar hasta planos lejanos del polvo estelar. Las imágenes y fotografías tomadas en la superficie lunar harían especial hincapié en la movilidad de los astronautas, en las características del terreno y en las muestras recogidas. Con la cámara tomaron una panorámica de 360 grados con una secuencia de fotografías del horizonte lunar, además de tomar imágenes de objetos en el área circundante y primeros planos contextualizados de algunas de las muestras geológicas recogidas.

En total, recolectaron más de 20 kilos de piedras del suelo virgen. Colocaron además un artefacto para detectar y medir el viento solar, un reflector de rayos láser y un sismógrafo. Mientras, a más de cien kilómetros de la superficie selenita, Michael

²⁹⁰ La atmósfera de la Luna es tan tenue que existe un vacío casi absoluto alrór de ella. El único modo de que la bandera pudiera mantenerse "ondeando" ante la ausencia de aire y, en consecuencia, de viento, fue con la colocación de un oportuno mástil superior.

Collins mantenía en órbita la nave *Columbia* sin la interferencia ya de la sonda soviética. Armstrong y Aldrin incluso llegaron a comunicarse por radio con el entonces presidente de Estados Unidos, Richard Nixon, que se encontraba al otro lado del teléfono en la Casa Blanca.

Justo antes de dejar la Luna, los astronautas dejaron una placa con una inscripción que decía: "Aquí los hombres del planeta Tierra pisaron la Luna por primera vez, Julio 1969. Venimos en señal paz para toda la Humanidad". Pero también quisieron dejar un recuerdo en conmemoración a los pioneros ya fallecidos, como las medallas de Yuri Gagarin y Vladímir Komarov o las insignias de la tripulación del *Apolo 11*. A la espera de los siguientes visitantes lunares, un parche de la misión, una rama de olivo y un disco con los mensajes y saludos de todas las naciones del mundo descansan a modo de tributo en el Mar de la Tranquilidad²⁹¹.

Los astronautas, además de estos recuerdos y miles de huellas, dejaron a su paso un amplio equipaje en la Luna: varios experimentos que funcionaron después de su regreso a la Tierra, restos de la nave espacial, guantes, botas, las cámaras²⁹²... Mientras, la huella dejada en la Tierra no fue tampoco nada despreciable. Se calcula que la séptima parte de la población mundial estuvo ante las pantallas de los receptores, es decir, alrededor de 600 millones de personas. Las centrales eléctricas atendieron una demanda de energía de los aparatos de televisión sin precedentes durante las maniobras de los astronautas. Entre las tres y cuatro de la madrugada del 21 de julio, se registró en España "un tirón extraordinario de 800.000 kilovatios"²⁹³. Entonces, diez millones de españoles estuvieron clavados ante las pantallas de sus receptores de televisión. Se afirmó que prácticamente toda la población adulta

²⁹¹ Steve Chapman, *From red star rising to rocket's red glare: space travel, the early years*, Universidad de Londres, 2007, Reino Unido.

²⁹² El equipo de grabación abandonado en el "escenario lunar" tras todas las misiones llevadas a cabo en el satélite asciende a un total de 12 cámaras de fotos, seis de televisión y cinco de cine.

²⁹³ *ABC*, "Una séptima parte de la población de la Tierra permaneció ante los receptores", Alfonso Barra, Londres, 22 de julio de 1969.

española estuvo esa madrugada pendiente de la retransmisión del histórico momento, realizada por Televisión Española²⁹⁴.

Ha sido el sueño de una noche de verano trasplantado en emocionante y turbadora realidad. Como no dormía Armstrong, ninguno dormimos. Estaba la Tierra, hermosamente desvelada, nerviosa y anhelante, puesta de puntillas sobre julio. Desde la terraza, la calle o la ventana, la Luna era una mentira en cuarto creciente. En el cuarto de estar, junto a la pantalla, la Luna se hacía verdad ²⁹⁵.

En Londres, se decía que la ciudad había sucumbido a la influencia lunar y el alquiler de televisores aumentó durante esa semana un 400 por 100, y mientras los bares servían brebajes especiales con nombres dignos del fenómeno: Cóctel Base Tranquilidad, Módulo Whisky, Ponche NASA.... En Estados Unidos, cada diario y cada emisora se inundó de científicos, sabios y vulgarizadores para, en cada instante del viaje, satisfacer toda clase de curiosidades sobre la "más prodigiosa aventura del hombre".

Para las cadenas de televisión, la misión fue un complicado ejercicio logístico. La CBS (*Columbia Broadcasting System*), la NBC (*National Broadcasting Company*) y la ABC (*American Broadcasting System*) transmitieron en directo continuamente durante alrededor de 30 horas. Su cobertura fue la más amplia jamás dedicada a un único evento noticioso. La CBS, por ejemplo, declaró haber utilizado una infraestructura de más de 100 cámaras, incluyendo las 15 de sus estudios en Nueva York, con desconexiones vía satélite con las principales capitales del mundo para recoger la reacción a nivel internacional.

El *Apolo 11* también fue, sin duda, la más cara de las misiones para estas televisiones. De acuerdo con sus cifras, la cobertura les costó en total más de once millones (unos 60 millones de dólares actuales), incluyendo gastos de producción,

²⁹⁴ ABC, "Diez millones de españoles siguieron el acontecimiento en sus pantallas", Agencia Cifra, 20 de julio de 1969.

²⁹⁵ ABC, "La Luna ha entrado en casa", Salvador Jiménez, 22 de julio de 1969.

edición y transmisión. De acuerdo con fuentes comerciales, sólo la CBS invirtió 2,5 millones de dólares, la NBC más de 2 millones y la ABC alrededor de un millón²⁹⁶.

Durante la madrugada del 20 al 21 de julio, las tres cadenas permanecieron en directo durante más de 30 horas sin interrupciones, con unos ingresos publicitarios de cuatro millones de dólares. Fue la misión espacial tripulada con la mayor atención informativa recibida de toda la Historia, con más de 60 horas de emisiones en directo. En Australia, por ejemplo, una cadena de televisión permaneció ocho días cubriendo la misión del *Apollo 11*.

Por todo ello, sus esfuerzos para conseguir el mayor realismo posible y para estimular el interés de la audiencia antes de que hubiera imágenes de la Luna contemplaron toda clase de imaginativos recursos. En los estudios de televisión hubo modelos a escala real del módulo lunar, tan auténticos que llegaron a imitar fielmente cada botón de la cápsula. Hubo maquetas del módulo de mando y paisajes lunares de grava, de fibra de vidrio y objetos plásticos en varios tamaños. La CBS colocó su particular *Eagle* en un paisaje lunar artificial ubicado en un hangar de unos 1.400 metros cuadrados. Hubo trucos de cámara desde curiosos ángulos que simulaban qué estaba pasando en el Espacio cuando no se disponía de imágenes reales y dibujos animados para ilustrar las instrucciones dadas a los astronautas y las funciones que deberían llevar a cabo en la Luna. Además, los estudios de televisión contaban con grandes globos a modo de "lunas", mapas de la superficie lunar y modelos a pequeña escala de varias naves espaciales, así como réplicas de las herramientas usadas por los astronautas. Estos modelos y maquetas les costaron entre 250.000 y 500.000 dólares.

La polémica por los altos gastos generados por la cobertura televisiva de este tipo de gestas espaciales comenzó ya en 1962 con el vuelo del primer astronauta americano, John Glenn, a bordo de la cápsula *Friendship 7*. Aquella retransmisión se estimó entonces en dos millones de dólares (unos 14 millones en la actualidad).

²⁹⁶ *The New York Times*, "TV coverage proves expensive", Fred Ferreti, 22 de julio de 1969.

“¿Cuántos “Glenns” puede afrontar la televisión?”, se interrogaba en su portada la revista *Television Magazine*, incluyendo una foto del astronauta durante el despegue con el siguiente subtítulo en letras capitales: “El alto precio de la Historia”.

La televisión y John Glenn fueron casi inseparables durante las semanas previas y posteriores a su histórico vuelo espacial. La industria cubrió a ambos con gloria en tinta roja. ¿Tendrán las futuras misiones garantizada su cobertura en vivo? ¿Estará el público tan volcado con estos paseos espaciales o se desvanecerá su interés? Y, por último, ¿cómo podrán controlarse los gastos sin mermar la calidad? Los dólares de las cadenas de noticias no son inagotables²⁹⁷.

No obstante, su rentabilidad política era evidente. La misión había alcanzado con gran fuerza las corrientes de la opinión pública mundial y se buscaba obtener de ella el máximo rendimiento, en gran parte para conseguir el apoyo popular suficiente como para garantizar el respaldo económico de subsiguientes expediciones. Era el gran momento de Estados Unidos y, televisando el primer paso del ser humano sobre la inhóspita Luna, el prestigio del país se benefició enormemente con semejante promoción propagandística. En contraste con los editados y breves reportajes facilitados por Moscú sobre sus logros cosmonáuticos, la sobresaturación mediática del evento en vivo -promovida por la NASA- dio una proyección internacional a la misión sin precedentes.

El medio televisivo se destacó desde entonces como un soporte audiovisual de inmenso valor didáctico para los vuelos espaciales²⁹⁸. En la absorbente simplicidad de las imágenes recibidas por millones de jóvenes y mayores, el espectador obtuvo una introducción a numerosos conceptos de ciencia que de otro modo le hubiera llevado semanas, meses o años extraer de los libros de texto.

²⁹⁷ Alfr Robert Hogan, *Televising the Space Age: a descriptive chronology of CBS news special coverage of space exploration from 1957 to 2003*, 2005, Universidad de Maryland, Estados Unidos.

²⁹⁸ *The New York Times*, “TV has involved and educated millions in mysteries of Space”, Jack Gould, 26 de julio de 1969.

4.6. EL "MISTERIO" DE *LUNIK 15*

A principios de la semana en la que iba a tener lugar el lanzamiento del *Apolo 11*, las autoridades soviéticas anunciaron a través de sus órganos de prensa oficiales, sin demasiado bombo, que la sonda automática *Lunik 15* había despegado con éxito destino a la Luna. La cápsula era por entonces la última versión de las naves *Lunik* destinadas a la exploración del satélite, una serie que durante toda la década se había acercado más y más a la superficie lunar. Su configuración robotizada respondía a la política espacial de la Unión Soviética de concentrarse en los vuelos automáticos, argumentando que eran igualmente buenos proporcionando datos científicos y que además evitaban arriesgar vidas humanas innecesariamente. Por ello, los rusos dejaron considerablemente de lado los vuelos pilotados a partir del primer paseo espacial de Alexei Leonov, en marzo de 1965. A pesar de ello, los significativos logros de las *Lunik*, sin ningún ser humano en su interior, no habían alcanzado nunca la misma publicidad ni el impacto de las misiones tripuladas. En este caso, sin embargo, la coincidencia espacio-temporal le otorgó un protagonismo inusitado.

La noticia se recibió en Estados Unidos con cierta alarma, y el espacio destinado en prensa a analizar el breve comunicado de TASS equiparaba e incluso superaba en ocasiones a la cobertura relativa al *Apolo 11*. "Se cree que Rusia entra en la carrera con Estados Unidos para conseguir la primera muestra lunar", titulaba en portada *The New York Times*²⁹⁹, en lo que sería el comienzo de una serie de artículos donde se daba pábulo a las especulaciones y las opiniones de los observadores y los expertos espaciales. El lanzamiento de *Lunik 15* les parecía a los observadores en Moscú un esfuerzo deliberado de la Unión Soviética para robar algo de "publicidad lunar" a Estados Unidos y, a la vez, para demostrar que seguía estando en el negocio espacial.

²⁹⁹ *The New York Times*, "Russia believed racing US for 1st lunar sample", Bernard Gwertzman, Moscú, 14 de julio de 1969.

Lo cierto es que, como venía siendo habitual, pocos detalles fueron suministrados por las autoridades soviéticas sobre su última aventura espacial. El comunicado de TASS era prácticamente idéntico al emitido durante el lanzamiento de *Lunik 14*, una nave que en 1968 orbitó la Luna pero que no alunizó ni regresó a la Tierra. De esta manera, el texto del anuncio oficial fue lo suficientemente vago como para dejar lugar a cualquier especulación, y varias fuentes se resistían a tomarlo literalmente. De acuerdo con la nota, entre los objetivos de la sonda estaban el recabar información orbital y de situación para futuros alunizajes teledirigidos, pero no se especificaba si estaba preparada o no para un alunizaje. Además, desde hacía cuatro meses varios corresponsales habían estado avisando a sus colegas occidentales de que la Unión Soviética pronto daría un “campanazo espacial” y, aunque estas predicciones fallaron repetidamente, parecía que con *Lunik 15* podía haber llegado el momento de la verdad³⁰⁰. Esta conjetura no fue nunca confirmada por ninguna fuente oficial soviética.

“No es imposible que hayan construido un cohete capaz de llegar a la Luna”, declaraba el científico Alan Sheldon en desacuerdo con los expertos occidentales citados en algunas noticias de Moscú en las que se decía que los soviéticos no tenían la capacidad para llevarlo a cabo. “Creo que su vehículo Protón, con las fases adecuadas, podrían traer una muestra de vuelta. Es verdad que no hemos visto ninguna prueba, pero eso no es suficiente como para decir que no pueden hacerlo”³⁰¹, advertía. Otros, en cambio, pronosticaban que la conquista de la Luna por parte de la Unión Soviética llegaría antes de 18 meses, “mucho más rápido de lo que la mayoría de la gente piensa”, de acuerdo con el oficial espacial de la NASA Thomas Paine³⁰².

Muchos fueron los que sostuvieron que *Lunik 15* estaba destinada a la recolección de rocas lunares y a su regreso a la Tierra con las muestras antes de que

³⁰⁰ *The Washington Post*, “Unmann soviet craft streaks toward moon”, 14 de de julio de 1969.

³⁰¹ *The Washington Post*, “Experts see race for lunar sample”, Victor Cohn, 14 de julio de 1969.

³⁰² *The New York Times*, “A soviet landing in 18 months seen”, 22 de julio de 1969.

lo hiciera el *Apollo 11* ³⁰³. Tras el despegue de la nave americana, del *Lunik 15* sólo se decía que volaba sin novedad. Los periódicos rusos eran muy parcos al respecto y la Unión Soviética mantenía un gran silencio sobre la misión, a pesar de que su vehículo se acercaba más todavía al punto de alunizaje del módulo lunar *Eagle* ³⁰⁴. Tan sólo unas pocas horas antes de que alunizaran los astronautas americanos, la agencia TASS publicó otro inexpresivo comunicado donde afirmaba que la sonda rusa continuaba la exploración científica en las inmediaciones de la Luna, sin dar indicio alguno sobre si intentaría o no alunizar y “haciendo todavía más profundo el misterio que desde hace una semana rodea las intenciones soviéticas” ³⁰⁵. Incluso los astronautas americanos, desde su cápsula espacial, preguntaban a diario al control de mando de Houston sobre las posibles novedades respecto a sus homólogos rusos. La respuesta desde Houston se limitaba a la lectura del último comunicado de TASS ³⁰⁶.

Lo cierto es que en aquellos momentos había dos naves espaciales compitiendo en el cielo. Una había sido lanzada, la del *Apollo 11*, en una misión bajo la mirada del mundo entero y con un objetivo explícito definido por adelantado. La otra, la *Lunik 15*, había despegado en secreto en una misión casi del todo desconocida y cuyos detalles sólo manejaba una pequeña elite científica y política. Los medios occidentales reprochaban la continua insistencia soviética en el secretismo, y apuntaban a que esta tendencia se debía o bien a su excesivo celo por la seguridad nacional o bien a una falta de seguridad en sus propias capacidades.

Sería infantil culpar a los rusos por intentar alcanzar la Luna antes que nosotros, como si la Luna fuese de algún modo nuestra esta semana. Fue en gran parte nuestra la decisión de hacer una carrera de esto y también es cierto que nos encantaría ganarla. Sin embargo, el *Apollo 11* destacará como el símbolo de una nación proclive a trabajar

³⁰³ *The New York Times*, “Soviet craft orbits moon, mission remains a secret”, Moscú, 18 de julio de 1969.

³⁰⁴ *El Alcázar*, “Vacío informativo en Moscú”, EFE-Moscú, 18 de julio de 1969.

³⁰⁵ *El Alcázar*, “Sin desvelar el misterio de la misión Luna XV”, 18 de julio de 1969.

³⁰⁶ *The New York Times*, “Excerpts from conversations between Apollo 11 and Houston mission control”, 18 de julio de 1969.

abiertamente y con el deseo de compartir sus éxitos, sus fallos y su conocimiento con la Humanidad ³⁰⁷.

Finalmente, Estados Unidos dio el inusual paso de preguntar a los rusos sobre los precisos parámetros de *Lunik 15*. Y, en una acción sin precedentes, los rusos dieron el inusual paso de proporcionar la información requerida, afirmando rotundamente que su nave automática no haría nada más que permanecer en la órbita lunar y que no intentaría alunizar, tomar muestras y volver a la Tierra como habían predicho algunos observadores³⁰⁸.

Más tarde se sabría que los soviéticos intentaron efectuar un alunizaje suave pero, debido a un fallo del altímetro, la sonda terminó estrellándose. Los comunicados informaron entonces simplemente de que la señal se perdió y de que la misión se daba por finalizada. El anuncio oficial dejaba sin contestar una cuestión importante: ¿quedó *Lunik 15* fuera de control y se estrelló a gran velocidad? ¿Terminó de la forma deseada por los científicos soviéticos? Por otra parte, los cálculos telemétricos sobre la velocidad de descenso recogidos por el observatorio inglés Jodrell Bank indicaban que era "muy probable que alguna parte del equipo haya podido sobrevivir al impacto"³⁰⁹.

Con *Lunik 15*, la última oportunidad de la Unión Soviética por adelantarse a la conquista de la Luna se hacía pedazos contra la superficie y, con ella, para muchos, acababa de perder la carrera espacial. Era el 21 de julio de 1969.

4.7. LA HORA DE LA GLORIA ESTADOUNIDENSE

El 24 de julio de 1969, ocho días después del inicio de la misión, el *Apolo 11* caía sobre las aguas del Océano Pacífico, cerca de Hawái, donde lo esperaba un portaaviones de rescate que formaba parte del dispositivo de decenas de aviones, helicópteros y

³⁰⁷ *The Washington Post*, "Two ways of going to the moon", 17 de julio de 1969.

³⁰⁸ *The Washington Post*, "Borman gets Russia to yield Luna data", Howards Simons, Houston, 19 de julio de 1969.

³⁰⁹ *El Alcázar*, "Misterio hasta el final", 22 de julio de 1969.

centenares de barcos distribuidos alrededor del mundo, con un despliegue de alrededor de 15.000 personas, en lo que se conocía como la *Manned Space Flight Network* (MSFN)³¹⁰. En el portaviones les aguardaba el presidente Richard Nixon, apostado en primera línea de saludo para darles la bienvenida y continuar explotando la proyección propagandística de la hazaña espacial. Nixon exprimió al máximo su parcela de publicidad: después de haber hablado por teléfono con ellos en la Luna y con sus esposas en la Tierra, mantuvo una conversación en el barco y les acompañó a su retiro de lujo en la isla de Hawái.

Ante la posibilidad de que organismos lunares contaminaran la Tierra, los astronautas se vistieron con trajes de aislamiento biológico antes de salir de la nave y fueron sometidos a una cuarentena de tres semanas, días durante los cuales suministraron la mayor cantidad de información que pudieron recordar. El retorno exitoso de los astronautas a la Tierra marcó un triunfo decisivo de los Estados Unidos sobre la Unión Soviética en la carrera espacial de los vuelos lunares tripulados. Nixon llegaría decir en su discurso en el portaviones que “nada ha cambiado el mundo más que esta misión”³¹¹. Tras la que fue una semana histórica según los medios occidentales, el optimismo desbordaba América.

4.7.1. Portadas del gran día

El pueblo norteamericano se encontraba en estado unánime de euforia cósmica. *The New York Times* dedicaba el 21 de julio toda su portada al logro espacial con los titulares más grandes de su historia. Su cobertura del paseo lunar de los americanos superó incluso a la dada a la declaración de la Segunda Guerra Mundial, a la explosión de la primera bomba atómica o al asesinato del presidente John F. Kennedy.

³¹⁰ Félix Herrera Cabello, *La realidad de una ficción. Logros y problemas en la exploración del espacio*, 2001, Universidad de La Laguna

³¹¹ *The Washington Post*, “Nothing has changed the world more than this, President says”, 25 de julio de 1969.

La atención prestada no fue sólo una cuestión de tamaño, sino de espacios. Tanto el diario neoyorquino como *The Washington Post* modificaron su maquetación en el gran día, renunciando a las habituales ocho columnas de su formato sábana y optando por diseños de dos a cuatro columnas intercalados con enormes fotografías, poesías y reacciones. Hasta 18 páginas imprimió *The New York Times* en un suplemento especial aquel día, mientras el resto de diarios no dieron menos de siete páginas al *Apolo 11* posado en la Luna. Ríos y ríos de tinta que hablaban de exploración, de momento histórico y de la labor de equipo de “una gran nación”³¹². La noticia pasa a ser sustituida a menudo por la transcripción, literal y sin censuras, de los diálogos mantenidos entre el módulo lunar y el control de mando en Houston.

Por fin se tienen imágenes de aquello que hasta entonces sólo se había imaginado, de modo que la fotografía se convierte en la herramienta imprescindible para comunicar aquellos días. La imagen dio veracidad al evento con su incontestable testimonio y, a pesar de su borrosidad, invadió los periódicos de todo el mundo a partir de los *frames* extraídos de la grabación televisiva. Junto a ella, continuaban fieles los gráficos y los dibujos explicativos que acercaron al lector a la comprensión científica durante toda la misión.

Los tres del *Apolo 11* fueron presentados como héroes de una nueva era. Junto a los extensos reportajes sobre sus familias, su vida entre los vecinos y su lado más humano, se publican fotografías en las que aparecen con el rostro calmado dentro de la cápsula espacial, transmitiendo a la nación una sensación de seguridad, aplomo y confianza. Todo el mundo debía conocer cómo había surgido tal equipo, cómo trabajaban estas personas y sus perfiles hasta el mínimo detalle. Lo cierto era que la atención mundial estaba extremadamente polarizada sobre los tres tripulantes de la nave espacial. Numerosas empresas saludaron su gesta con páginas y páginas de publicidad en los diarios que a menudo eran representaciones artísticas o cómicas del hombre en la Luna. La firma de ropa *Lord & Taylor*, por ejemplo, publicó un anuncio a

³¹² *The New York Times*, “Flight controllers are organized like a football squad”, Stuart Auerbach, Houston, 21 de julio de 1969.

toda página con los versos del Génesis impresos sobre una Luna con la Tierra como telón de fondo.

4.7.2. Reacciones

Todo el mundo parecía atrapado por la atracción de la Luna. Las audiencias millonarias que había conseguido el evento se traducían en una prensa diaria engullida por la noticia de la década. Y si las cadenas de radio no dejaban de emitir las palabras lejanas de los astronautas en la Luna, los periódicos estadounidenses publicaron notas especiales desde todos los lugares del planeta Tierra comentando las reacciones que se producían más a pie de calle que a nivel político. Las crónicas de *The Washington Post* llegaban desde Vietnam, Filipinas, Japón, Alemania, Reino Unido, Pakistán, Italia, España, Francia, Israel, Kenia, Tailandia, Suiza...

Dentro de Estados Unidos, hubo testimonios de casi todas las regiones, desde Nueva York a California, pasando por Iowa. Con repique de campanas, botellas de champán, felicitaciones, rezos y fuegos artificiales, una nación jubilosa celebraba el retorno a salvo de los astronautas. En todos los lugares del país, multitudes exultantes se agolpaban contra los escaparates de las tiendas de televisores para alcanzar a ver a los primeros hombres en llegar a la Luna³¹³. Se organizaron grandes desfiles y celebraciones en el que fue declarado día festivo por Nixon y, por primera vez desde el comienzo de la misión, Wernher von Braun vuelve a aparecer ante los medios de comunicación. Tras expresar su satisfacción por el éxito, el ingeniero lo celebró junto a su equipo de científicos alemanes, a los que conocía desde hacía más de 30 años, con productos alemanes traídos desde la región germana de Bavaria³¹⁴.

³¹³ *The New York Times*, "Prayers and champagne hail return of Apollo 11", Laurence van Gelder, 25 de julio de 1969.

³¹⁴ *The New York Times*, "Huntsville's joy has a German flavor", Bernard Weinraub, 25 de julio de 1969.

Pero no todo el mundo estuvo bajo el influjo lunar. Las opiniones no eran unánimes y así lo reflejaban algunos periódicos. Entre las palabras de admiración del Dalai Lama, Arthur Miller o Eugene Ionesco, destacaban las de pintor Pablo Picasso, quien diría sobre el alunizaje que “no significa nada para mí, no tengo opinión y no me importa”³¹⁵. En Reino Unido, la unanimidad tampoco era absoluta:

Pero no todos los intelectuales ingleses aplauden el éxito indiscutible de la nación norteamericana. Bertrand Russell dice que Spinoza vivía muy contento dentro de la Haya, y Kant nunca se alejó de Koenigsberg más de 15 kilómetros. Su mensaje es que la carrera hacia la Luna no ha sido alentada por motivos puramente científicos, sino por la rivalidad entre las dos grandes potencias. El famoso filósofo y matemático considera una “locura humana” este tipo de aventura, a las que ningún hombre en su sano juicio puede conceder mucho valor³¹⁶.

En Italia, hubo también lugar para las protestas de los románticos. Varios manifestantes se plantaron en la costa romana portando carteles que decían “Dejad tranquila a la Luna”, “La Luna es de los enamorados” o “Viajen a Marte”, desfilando pacíficamente durante una media hora ante la mirada atónita de los turistas que llenaban la playa³¹⁷.

4.7.3. Silencio en China

Más de 600 millones de personas fueron testigos de la llegada del hombre a la Luna, una cifra más que suficiente para invadir la *agenda setting* de cualquier medio de comunicación del mundo. Sin embargo, China fue la excepción. Desde el comienzo de

³¹⁵ *The New York Times*, “Reactions to man’s landing show broad variations in opinion”, 22 de julio de 1969.

³¹⁶ *ABC*, “Apolo XI, una aventura que interesa a todos”, 17 julio de 1969.

³¹⁷ *El Alcázar*, “Enamorados lunáticos en Italia”, 18 de julio de 1969.

la misión, la prensa de la China comunista mantenía un riguroso silencio, siguiendo así la práctica que había adoptado desde principios de los años 60 de no informar, por motivos político-ideológicos, sobre los logros espaciales conseguidos por Estados y la Unión Soviética.

De esta manera, mientras las imágenes de la Luna eran una gran noticia en Hong Kong, al otro lado de la alambrada de espino que separaba la colonia británica de la nación comunista se ignoraba del todo el evento. Se especulaba con que las noticias podían haber viajado de boca en boca a algunas áreas del sur, donde solía haber contacto con los viajeros³¹⁸.

Incluso la radio moscovita destacó que la misión estaba obteniendo una gran publicidad en todo el mundo, menos en China. Se les reconocía entonces a los rusos haber dado pruebas de cierto "fair play" (juego limpio), no sólo al informar a su pueblo de la hazaña norteamericana, sino también al permitir que el pueblo chino lo supiera de algún modo mediante las emisiones en chino de las radios soviéticas desde Siberia. La censura china, con mayor o menor éxito, dio la espalda de un modo taxativo a la llegada del hombre a la Luna.

4.7.4. La contención rusa

Dentro de lo que venía siendo la tónica general de la Unión Soviética respecto a los logros espaciales estadounidenses, la cobertura informativa que le dieron sus principales diarios a la misión del *Apolo 11* no tenía precedentes. Si bien es cierto que en comparación con cualquier otro país occidental los rusos dedicaron muy pocas páginas a lo que ocurría en la Luna, también lo es que nunca antes se le había prestado tanta atención a un éxito americano. Cuando tuvo lugar el lanzamiento desde Cabo Cañaveral, la portada del *Pravda* le dedicó una fotografía con los tres

³¹⁸ *The New York Times*, "The world's cheers for American technology are mix with please for peace", William E. Farrell, 22 de julio de 1969.

astronautas y un amplio artículo en el que se le deseaba un buen viaje a la “valiente tripulación”.

Tanto el *Pravda* como el *Izvestia* desplazaron a Cabo Cañaveral a sus enviados especiales, así como a otros corresponsales a Houston y a Washington, en lo que sería el mayor despliegue de periodistas soviéticos oficiales en territorio estadounidense durante los años sesenta. Junto a los comunicados de la agencia TASS, los artículos de estos periodistas eran la única fuente de información en dichas cabeceras. Pero mientras en el resto del mundo aumentaba la expectación por el alunizaje y los medios se saturaban de noticias sobre la aventura hacia el satélite, los diarios soviéticos mantenían la noticia en un segundo plano, relegándola a menudo a la parte inferior de las portadas y publicando apenas un par de artículos al día. Frente a la exaltación generalizada, los rusos practicaban la contención.

Hoy a las 16:23h, hora de Moscú, partía en vuelo la nave cósmica *Apolo XI*. La NASA formuló el objetivo general de esta misión en una frase: Ejecución del desembarco de los cosmonautas en la superficie de la Luna y traslado de vuelta a la Tierra³¹⁹.

El mismo día del alunizaje, por ejemplo, los diarios rusos apenas le dedicaron un párrafo en la parte inferior de la portada con el titular “¡Alunizaron!”. La noticia compartía portada con artículos llamando al colectivismo como destino de la gente de un nuevo mundo, con las visitas oficiales de Japón y Reino Unido y con la llegada del calor veraniego a la estepa. En medio de todo esto, apenas destacaba el texto aséptico de la agencia TASS, emitido desde Nueva York.

La parquedad, no obstante, no estaba reñida con los deseos de buenaventura y el reconocimiento de la importancia de la misión. En ningún momento se ocultaron en la prensa soviética las felicitaciones por la empresa acometida ni se dejó de alabar “la originalidad, el esfuerzo, los nuevos métodos, el valor y el dinamismo”³²⁰ de los

³¹⁹ *Pravda*, “Zapusk Apolo XI”, 17 de julio de 1961.

³²⁰ *Pravda*, “Pozdravlaem”, B. Petrov, Héroe del Trabajo de la URSS.

americanos. Los especialistas resaltaban la importancia de los datos de observación y análisis que se recogieran allí donde la fuerza de gravedad es seis veces menor que en la Tierra. Lo que ocurría es que entre todos estos parabienes se encontraban a menudo presentes sucintas muestras del orgullo ruso o, en su lugar, críticas veladas al país donde por entonces se tenía la mirada fija puesta en la Luna.

Por un lado, la prensa soviética hizo hincapié en una realidad que ya los propios medios americanos habían hecho notar: que la pobreza y el progreso convivían en Estados Unidos. La ironía estaba en que Florida, donde se encuentra Cabo Cañaveral, era uno de los Estados más pobres del país. Aunque se reconocía que los estadounidenses vivían en una nación de gente con talento, rica y bondadosa, se recordaba también que poseían altos índices de criminalidad y se les retrataba como "una nación que no puede resolver los problemas sobre la Tierra. Algo falla en esta sociedad". Tomás Pein, uno de los administradores de la NASA, declaraba a un corresponsal soviético: "Hay que reconocer que es más fácil mandar gente a la Luna que acabar con el hambre y la pobreza. Conseguimos llegar a la Luna, pero no vivir sin violencia y en pacífica convivencia"³²¹. Por otro lado, se comentaba que las inversiones en carrera espacial y asuntos militares contaban con cierta oposición interna en el país. Y para incidir en que la "lunomanía" era un fenómeno pasajero, se recurría a los datos de una encuesta que arrojaba las siguientes estadísticas: sólo un 54% de la gente era capaz de recordar el nombre del comandante de la misión *Apolo 8* (Frank Borman), frente a un 94% que conocía el nombre del ladrón que robó una estatua de la India en el museo de Nueva York.

A pesar de la altísima expectación generada en el mundo y el fenómeno mundial espoleado por los medios de comunicación, los corresponsales soviéticos mantuvieron su escepticismo y cautela en todo momento. Frente al optimismo ciego de los

³²¹ *Pravda*, "Radost i gordost", B. Strelnikov, 27 de julio de 1969.

americanos tras el exitoso lanzamiento, los periodistas rusos recordaban que “hasta la órbita lunar y el regreso a la Tierra aún queda un largo camino”³²².

Por otra parte, resultaba de mención obligatoria el papel que, de algún modo, habían jugado los rusos en la última de las hazañas espaciales. De esta manera, se hablaba en la prensa oficial del Partido Comunista sobre que los resultados logrados por Tsiolkovski y otros científicos soviéticos, el vuelo del primer satélite artificial, el primer vuelo al Cosmos de Gagarin o el primer paseo espacial del cosmonauta Leonov desempeñaron un papel decisivo en la aventura hacia la Luna. Se cuenta que la sociedad americana concedía un tributo de respeto hacia los que abrieron la Era Espacial y al pueblo soviético, mencionándolos en las crónicas y documentales que se emitieron durante aquella semana.

Cuando lees sobre ellos en los periódicos de aquí o ves películas, te das cuenta de que esta gente es muy parecida a los cosmonautas soviéticos. Son también sencillos, comunicativos. Son también valerosos y entregados a su trabajo: la conquista del Cosmos³²³.

Los académicos soviéticos escriben con asiduidad en la prensa, de manera que la palabra del científico adquiere rango de verdad. Sus opiniones dan un giro de tuerca al significado de la misión. Tal fue el caso del académico D. Sedov quien, tras recordar los 15 años de éxitos espaciales de la Unión Soviética y Estados Unidos, plantea la disyuntiva entre la necesidad de vuelos tripulados o automáticos. Manteniendo que ambas opciones son complementarias, apunta a que el futuro de la Unión Soviética en este campo pasa por diversificar sus vuelos en los dos sentidos, a pesar de los riesgos a asumir en cuanto a vidas humanas y a nivel económico, ya que con el dinero gastado en el *Apolo 11*, apunta, “se podrían haber construido diez estaciones

³²² *Pravda*, “Tri kosmonavti v puti k Lune”, 17 de julio de 1961.

³²³ *Pravda*, “Prizemlenie na Lune”, 22 de julio de 1969.

hidroeléctricas”³²⁴. El día del lanzamiento del *Saturn V*, por ejemplo, la prensa soviética facilitó información minutos después del lanzamiento, pero sin embargo no lo difundió en directo por televisión y no interrumpió su programación, tal y como habían hecho la mayoría de las cadenas del mundo. No obstante, incluso los periodistas americanos reconocían que los medios soviéticos estaban dando una amplia cobertura informativa, superior a la de cualquier misión previa estadounidense³²⁵. Y es que, respecto a las retransmisiones televisivas, la información facilitada al espectador soviético no tuvo precedentes. La audiencia en la Unión Soviética absorbió la más amplia cobertura informativa dada nunca a una aventura espacial americana. La retransmisión del alunizaje fue emitida por la televisión soviética cuatro horas después de que tuviera lugar y, aunque los ciudadanos no pudieron ver el histórico primer paseo sobre la Luna en directo, la cinta de los astronautas sobre la Luna fue emitida al menos tres veces en un mismo día. A las imágenes del módulo *Eagle* y los astronautas les siguieron comentarios, llenos de cumplidos y sin ninguna traza de propaganda, pronunciados durante 15 minutos por dos de los científicos espaciales más prominentes del país, Konstantin Feoktistov y Georgi Petrov³²⁶. Cuando se vio a los astronautas colocar la bandera americana sobre la superficie lunar, el presentador dijo, sin ninguna emoción, “ésa es la bandera de Estados Unidos” y, por unos segundos, las barras y las estrellas de la bandera permanecieron en sus pantallas.

Lo que sí pudieron presenciar en directo durante 12 minutos fue la recuperación de la cápsula desde el océano y su llegada al portaaviones. Por primera vez, el Kremlin permitió a la televisión soviética conectar con Eurovisión y mostrar imágenes en vivo de la misión *Apolo 11*³²⁷.

³²⁴ *Pravda*, “Chelovek na Lune”, 23 de julio de 1969.

³²⁵ *The New York Times*, “Heavy Apollo Coverage”, 19 de julio de 1969.

³²⁶ *The New York Times*, “Soviet shows moonwalk three times”, Moscú, James Clarity, 21 de julio de 1969.

³²⁷ *The New York Times*, “The landing makes a big splash in the world, specially in Russia”, Barnard Collier, Moscú, 22 de julio de 1969.

4.7.5. La prensa española y la Luna

Mientras durante los primeros años del franquismo la prensa española estuvo controlada de cerca por el Ministerio de Información a través de los mecanismos de censura establecidos por la Ley de Prensa de 1938, la situación empezó a cambiar a partir de 1962. En este año, el joven político Manuel Fraga Iribarne, considerado por entonces uno de los representantes más liberales del régimen, asumió el cargo de ministro e impulsó una nueva legislación para regular los medios de comunicación. "Hasta entonces puede afirmarse que la vida nacional se reducía a la vida política oficial -cortes, cámaras oficiales-, con material suministrado fundamentalmente por la agencia *Cifra*. A partir de esa fecha, las agencias *Logos* y *Europa Press* vigorizan su actividad ofreciendo un material al que las redacciones dan una buena acogida", explican los expertos en comunicación Pedro Orive y Cocha Fagoaga³²⁸ sobre la diversificación de contenidos.

La nueva Ley de Prensa, aprobada en 1966, abolió la censura previa y las "consignas", dando paso a una cierta apertura ideológica. Sin embargo, esta liberalización fue sólo parcial, ya que la crítica abierta del régimen continuó prohibida. Además, se reforzó el principio de responsabilidad civil e incluso penal de los redactores que infringieran las disposiciones de la Ley. De esta forma, se pretendió sustituir el sistema de censura previa por un sistema de autocensura de los órganos de prensa.

Los principales cambios de esta ley con respecto a la anterior se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Establece el concepto de información de *interés general*, según el cual el Gobierno podía obligar a cualquier publicación a insertar gratuitamente notas provenientes de la Dirección General de Prensa.

³²⁸ Cita de Pedro Orive y Cocha Fagoaga en *La especialización en el Periodismo*, Dossat, 1974, Madrid. (Extraído de la tesis de Carmen del Puerto, "Periodismo científico: la Astronomía en titulares de prensa")

- La empresa periodística pasa del dominio del *interés nacional* al dominio de la iniciativa privada.
- Se anulan las consignas y la censura previa, reservadas a partir de ahora solamente a casos de emergencia nacional o guerra.
- Se impone el depósito previo de publicaciones.
- Contempla el secuestro administrativo de publicaciones.
- Prevé sanciones para quien escriba o publique algo que se considere contrario a los principios fundamentales del movimiento y el ordenamiento jurídico general del franquismo.
- Permite a los periodistas recurrir las posibles sanciones administrativas a través del procedimiento contencioso-administrativo.

De este modo, se creaba un marco jurídico intermedio entre la restrictiva ley de 1938 y las libertades de los países democráticos del entorno europeo. Sin ser una panacea, sí permitió una mayor libertad de ideas de la que algunos medios se valieron para mostrar una actitud abiertamente más crítica con el régimen. De hecho, durante los años siguientes, varios periódicos trataron de explorar los límites de la nueva libertad de expresión a través de textos provocadores y críticas más o menos encubiertas del régimen.

Sin embargo, hay que precisar que el acontecimiento lunar no entraba dentro de estos parámetros. La noticia adquirió en España un genuino cariz de hazaña tecnológica y humana global, más allá de los tintes políticos que tuvo el *Sputnik*. No existieron críticas abiertas o solapadas al régimen franquista por no formar parte de la carrera espacial, sino más bien opiniones que se posicionaban a favor de los contendientes norteamericanos o los soviéticos. Con el presidente Nixon hablando de Marte, Europa parecía haber perdido el tren de la carrera espacial. Desde *ABC* se consideraba que el éxito americano y, en menor medida, el de los soviéticos con el

Luna 15, iba a "agravar la tensión entre los países industrializados y el Tercer Mundo"³²⁹.

La prensa española reconocía que los factores político-propagandísticos alrededor de la esperada llegada del primer americano a la Luna eran "fortísimos, nerviosos y explicables"³³⁰. En general, se aplaudía el espíritu de organización del pueblo norteamericano y el triunfo gigantesco de la técnica de Estados Unidos, "que ha sabido utilizar los frutos de la inteligencia humana a lo largo de los siglos"³³¹. La reverencia a la osadía americana era generalizada.

Esta misión del *Apolo 11*, que Dios acompañe, hace honor a la tenacidad fenomenal, tanto como a la soberbia tecnología de este pueblo americano ambicioso, inquieto, en constante movimiento detrás de nuevos horizontes. La dura raza de los viejos pioneros, el crisol de razas, talentos y lenguas, sigue incansablemente en activo y el mundo lo ha visto una vez más en la escalofriante mañana de este miércoles de julio del año 1969³³².

En España, al igual que en el resto de Europa, la Luna conseguía eclipsar al resto de noticias de actualidad del país. La noticia ocupó portadas durante toda la semana de los diarios de tirada nacional, los cuales destacaron en Cabo Cañaveral y Houston a sus enviados especiales. *La Vanguardia Española*, por ejemplo, dedicó un monográfico durante varios días titulado "La carrera hacia la Luna", y se valía de la cesión de artículos en exclusiva de *The New York Times* que, previa traducción, eran publicados en el periódico. Por su parte, *ABC* editaría un especial con fotografías a toda página tras el alunizaje, y no dejaría de hablar del telegrama de felicitación enviado por el caudillo Francisco Franco a Richard Nixon³³³ o de "la contemplación de la obra de Dios a través de la mirilla del progreso"³³⁴ por parte del Papa Pablo VI.

³²⁹ *ABC*, "Europa ha perdido irremisiblemente el tren de la carrera del Espacio", París, 22 de julio de 1969.

³³⁰ *ABC*, "La perfección del Apolo XI anticipa la posibilidad de su explotación política", 20 julio de 1969.

³³¹ *ABC*, "Apolo XI, una aventura que interesa a todos", 17 julio de 1969.

³³² *ABC*, "Puntual y magnífico zarpo del Apolo XI hacia la Luna", José María Massip, 17 julio de 1969.

³³³ *ABC*, "El presidente envía un telegrama al presidente Nixon", 22 de julio de 1969.

³³⁴ *ABC*, "El Papa ha contemplado la obra de Dios a través de la mirilla del progreso", 22 de julio de 1969.

Lo cierto es que durante los días y semanas previos, la carrera espacial se había popularizado (Enrique Laborde, corresponsal español en Londres, diría más bien que se había “vulgarizado”³³⁵) en todos los medios de comunicación, de modo que cualquier ciudadano podía estar al corriente del programa *Apolo* y de esa serie de pormenores que escapaban a los aspectos científicos, tales como la vida y andanzas de los cosmonautas o la organización burocrática de la NASA, pasando por la geografía de Cabo Kennedy.

El monopolio informativo de la mayor aventura de todos los tiempos, la operación Luna, ha barrido o limitado a sus más estrictos términos los acontecimientos y preocupaciones de la vida cotidiana a ras de tierra. En honor de nuestro satélite, han pasado a un segundo plano las diversas noticias del día³³⁶.

El diario *El Alcázar*, autodenominado por entonces como prensa independiente, mas frívolo y sensacionalista, prestó gran atención al caso de *Lunik 15* y se centró en lo anecdótico: los cocineros espaciales, la vida de las esposas, el traje espacial, el primer sello lunar, cuentos chinos, plagios y demandas... Todos ellos utilizaron fotografías de las agencias Associated Press y Europa Press, así como los dibujos y gráficos facilitados en el dossier de prensa de la NASA.

Además, España contaba con un nada despreciable papel en la consecución del vuelo espacial. Sus estaciones de seguimiento terrestre en Fresnedillas (Madrid) y Maspalomas (Gran Canaria), propiedad de la NASA, aportaron también el ingrediente local a la universal aventura. Fresnedillas hacía las funciones de punto de unión entre Houston y la nave *Apolo*. Maspalomas, aparte de registrar todas las conversaciones de los astronautas durante su travesía hacia la Luna, fue la primera del mundo en establecer contacto con los tripulantes de la cápsula *Apolo 11* y de transmitir en los

³³⁵ Ibidem.

³³⁶ *La Vanguardia Española*, “La actualidad, acaparada por la empresa espacial norteamericana”, Enrique Laborde, Londres, 17 de julio de 1969.

primeros instantes del vuelo una corrección de ángulo ordenada por el centro de control, exactamente 16 minutos después del lanzamiento³³⁷.

Desde los medios de comunicación españoles se destacaba la precisión cronométrica de la misión y la amplia difusión de cada uno de sus detalles por parte de Estados Unidos, quizá con una "engañosa impresión de facilidad"³³⁸ y perfección a la que muchos analistas anticipaban una clara explotación política.

Todo se ha llevado a cabo con extraordinaria puntualidad, con sencillez tremenda, como si asistiéramos al acto más natural del mundo. En forma abierta, sin ocultar nada, como así es esta sociedad superior que se hace responsable de sus tropiezos. La diferencia con la Unión Soviética es definitiva³³⁹.

4.8. BALANCE LUNAR

A la hora de hacer balance, el programa *Apolo* sirvió para que Estados Unidos reafirmase su ego venciendo a los rusos, para traer a la Tierra unos cientos de kilos de rocas lunares (concretamente, 379 kilogramos) y, sobre todo, para demostrar que era posible para el ser humano viajar a otros cuerpos celestes. Los americanos afirmaron que, al haber sido los primeros en llevar al hombre a la Luna, habían ganado la carrera espacial. Por el contrario, los soviéticos no admitieron nada parecido a una derrota y continuaron con sus propios proyectos.

Cualquier idea de que el programa *Apolo* fue un gran viaje de exploración o con propósitos científicos es una locura. La gente simplemente no estaba tan entusiasmada

³³⁷ *La Vanguardia Española*, "Maspalomas, primera estación que entra en contacto con la astronave", 18 de julio de 1969.

³³⁸ *La Vanguardia Española*, "Apolo llegó a la cita", 22 de julio de 1969.

³³⁹ *La Vanguardia Española*, "El Apolo XI ya está en camino hacia la Luna", 17 de julio de 1969.

con la exploración espacial. Con lo que sí estaban entusiasmados era con ganar a los rusos³⁴⁰.

Con la que fue para muchos la culminación de una alocada competición, la gloria alcanzada por Estados Unidos se presentó bajo diversos envoltorios. Para unos, con la llegada a la Luna se evidenciaba la mayor eficacia del sistema político capitalista frente al comunismo, al igual que en su día hicieron los soviéticos a la hora de vanagloriarse de sus éxitos espaciales. No eran pocos los que defendían que aquel viaje sin precedentes resultaba vital para relanzar el desarrollo industrial y la economía del país, así como para demostrar las posibilidades ilimitadas de una nueva y todopoderosa tecnología. Otros sostenían que el triunfo espacial aumentaba el poderío militar de la nación, teniendo en cuenta que, aunque el Tratado del Espacio no permite la colocación en órbita -terrestre o lunar- de armas nucleares o de destrucción masiva, sí contempla el tráfico de las mismas³⁴¹. No obstante, por primera vez en la Historia, el hecho de plantar una bandera en un territorio inexplorado no implicaba ninguna conquista ya que, en virtud de dicho tratado (firmado en 1967 por 60 naciones) se prohibía la propiedad de cualquier cuerpo celeste, así como de cualquier tipo de actividad militar en el Espacio³⁴².

Los más románticos encontraron la victoria en el revolucionario hecho de que el ser humano pudiera superar los límites del planeta Tierra, venciera la gravedad terrestre y emprendiese exploraciones interplanetarias. Aquellos días, se podía adquirir un detallado mapa lunar por el mismo precio que el de un mapa de carreteras. El escritor Vladimir Nabokov lo expresaba del siguiente modo:

Pisar el suelo de la Luna, palpar sus piedras, degustar el pánico y el esplendor del acontecimiento, sentir en la boca del estómago la separación de la Tierra... Estas cosas

³⁴⁰ Declaraciones de Frank Borman, capitán de la misión *Apolo 8*. Extracto del documental *To the Moon*, dirigido por Kirk Wolfinger, 1999, Boston.

³⁴¹ José Manuel Laclea Muñoz, *El Derecho en el Espacio Ultraterrestre*. Centro Español de Derecho Espacial, 2005, Madrid.

³⁴² *El Alcázar*, "USA renuncia a la propiedad de la Luna", Nueva York, EFE, 22 de julio de 1969.

constituyen la sensación más romántica que un explorador jamás haya conocido... Y esto es lo único que puedo decir. La utilidad de los resultados no me interesa³⁴³.

El orgullo estadounidense se benefició enormemente de todas y cada una de estas interpretaciones de aquel "salto de gigante" lunar. Por ello, y a pesar de que ocultaron su resquemor convenientemente, resulta difícil comprender por qué los soviéticos no llegaron a la Luna. Durante los primeros años de carrera espacial, la Unión Soviética gozó de una cómoda ventaja y hasta 1966 su supremacía fue manifiesta gracias a su capacidad para desarrollar lanzadores más potentes y fiables que los americanos.

Durante los años setenta y ochenta, el tema fue objeto de continuos debates. Las autoridades espaciales soviéticas negaron que hubieran intentado enviar cosmonautas a la Luna y afirmaron públicamente que, gracias a sus sondas no tripuladas de la serie *Lunik*, iban a traer muestras de rocas lunares a la Tierra sin tener que arriesgar vidas humanas como había hecho Estados Unidos. Además, una vez que la carrera hacia la Luna fue superada, los soviéticos rechazaron la victoria americana argumentando simplemente que ellos nunca habían competido en serio por el satélite.

Sin embargo, estas afirmaciones resultaban incluso entonces difíciles de sostener. Al margen de las múltiples ocasiones en las que las autoridades soviéticas manifestaron su intención de ir a la Luna, las sondas tipo *Zond* y el programa *Soyuz*³⁴⁴, desarrollados a partir de 1967, ponían de manifiesto por sí solos sus continuos esfuerzos para alcanzar la meta lunar. Al parecer, el premier soviético Nikita Jrushchov estuvo siempre mucho más interesado en lograr éxitos espectaculares a corto plazo y en ser los primeros en todo que en apoyar un programa sólido de cara al futuro. Luis Ruiz de Gopegui señala que los responsables del programa espacial ruso opinaban de una manera muy distinta, ya que "para ellos lo más importante era establecer un

³⁴³ *The New York Times*, "Reactions to man's landing show broad variations in opinion", 21 de julio de 1969.

³⁴⁴ El programa *Soyuz*, que cumple actualmente las funciones de "ferry cósmico" hacia las estaciones espaciales, fue una nave precursora de un futuro módulo de descenso lunar. *Soyuz* significa "unión".

programa a largo plazo muy bien meditado. No se podía ir saltando de un lado para otro sin tener un objetivo bien definido”³⁴⁵. Según el experto, esta estrategia propició que el programa soviético se viera claramente perjudicado ante las continuas imposiciones de Jrushchov. Y con una planificación deficiente, la Luna se hacía inalcanzable.

En opinión de James Oberg, ingeniero espacial de la NASA, “los astronautas americanos disponían de la flexibilidad de modificar rápidamente planes y procedimientos en caso de que se produjese una situación inesperada”³⁴⁶. Ello les permitía completar con éxito un mayor número de acoplamientos, expediciones a estaciones espaciales y alunizajes. Al contrario que los estrictos planes de vuelo desarrollados por los rusos, la mayor libertad de maniobra en sus misiones marcó para la NASA una ventaja decisiva sobre las actividades espaciales de la Unión Soviética. Además, la organización del programa espacial soviético no era ni mucho menos la más deseada. Existían demasiadas organizaciones envueltas en los programas espaciales y la intercomunicación entre ellas era bastante defectuosa. Se daba el caso de que dos organizaciones podían estar trabajando en proyectos muy similares, sin tener una noticia de la otra. En muchas ocasiones, lo que ocurría es que no se sabía muy bien quién era el máximo responsable de un programa determinado. Por otro lado, la falta de libertad para que los científicos y técnicos soviéticos pudieran intercambiar información con sus colegas extranjeros perjudicó también los programas espaciales de la URSS.

En cualquier caso, al ir amainando la Guerra Fría y con el desarrollo de programas espaciales por parte de otras naciones, la noción de una carrera continua entre las dos superpotencias se fue desvaneciendo. Tras el primer éxito estadounidense del *Apolo 11*, el programa continúa con la impecable misión *Apolo 12*, un calco de la anterior. Ni la casi trágica misión del *Apolo 13*, donde la explosión de un

³⁴⁵ Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.

³⁴⁶ James Oberg, *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.

tanque de oxígeno estuvo a punto de costarle la vida a tres astronautas y les obligó a renunciar a pisar la Luna, pudo volver a atraer la suficiente atención.

El resto de las misiones *Apolo* se sucedieron exitosamente y con pequeñas mejoras, como la del vehículo *Lunar Rover*³⁴⁷. Sin embargo, tanta perfección había reducido los índices de audiencia. El logro monumental del alunizaje del hombre suscitaba en Estados Unidos una disyuntiva: continuar con la exploración lunar o pausar la conquista del Espacio para abordar un programa de choque que solucionase problemas nacionales como la pobreza, la decadencia de los transportes públicos o la contaminación. De este modo, la conquista de la Luna sirvió también de prólogo a un examen de conciencia del opulento, vulnerable y desequilibrado mundo norteamericano, donde su vicepresidente se apresuraba a pronosticar la llegada a Marte en los años ochenta.

Diez hombres más completarían la lista de astronautas en pisar la Luna cuando finalizó el programa *Apolo*, interrumpido tres misiones antes de lo previsto debido a los recortes presupuestarios. A finales de 1972 fue la nave *Apolo 17* la última en dejar la Luna tras la recogida de muestras de las capas superficiales y la instalación de equipos que aún continúan enviando información. Los tres cohetes *Saturno V* no utilizados se destinaron al desarrollo del primer laboratorio estadounidense en órbita, el *Skylab*, mientras que nuevas ideas impulsaban la construcción de un nuevo vehículo espacial reutilizable: el transbordador espacial *Shuttle*.

La NASA parecía haber ganado la carrera espacial y alcanzado el mito de perfección. De algún modo, esto amputó sus objetivos. Al disminuir el interés del público, ya no era capaz de garantizar las grandes inversiones del Congreso estadounidense. Los mejores años, cuando el programa espacial consiguió absorber el 5% del presupuesto del país, habían pasado.

³⁴⁷ El vehículo *Lunar Rover* fue un todoterreno empleado por los astronautas de las tres últimas misiones *Apolo* en sus desplazamientos. Alcanzaba una velocidad máxima de 14 kilómetros por hora y recorrió en total 90 kilómetros de la superficie lunar.

Los números dicen que cada minuto de permanencia en órbita de John Glenn³⁴⁸ costó 1.680.000 dólares, y que cada segundo de la tripulación del *Apolo 12* en la Luna supuso un gasto de 30.000 dólares. Sólo las muestras del suelo selenita traídas por los norteamericanos a la Tierra requirieron una inversión de alrededor de mil millones de dólares. El Mar de la Tranquilidad se convirtió en el “set de rodaje” más caro de la historia, ya que los astronautas dejaron tras de sí un surtido de cámaras fotográficas y de televisión valorados en un millón de dólares. Sólo la cámara de televisión del *Apolo 11* costó a la NASA 250.000 dólares³⁴⁹. Pero mientras durante una década se invirtieron hasta 24.000 millones de dólares para hacer posible los alunizajes (una cifra que cuadruplicaba el presupuesto americano en investigación con respecto al de diez años antes), sólo en el periodo 1965-66 se gastaron 30.000 millones de dólares en la guerra de Vietnam. El péndulo financiero empezó a decantarse entonces hacia el otro lado y aumentó la presión por resolver problemas domésticos. Muchas personas creían que si la carrera a la Luna no hubiese empezado, los millones de dólares gastados en el programa espacial podrían haber servido para combatir el cáncer o ayudar a reconstruir las ciudades³⁵⁰. Por supuesto, soviéticos como el analista Pável Popóvich se apresuraron a calificar estas cifras de desorbitadas, sosteniendo además que “aún a costa de enormes gastos y gran riesgo, el programa *Apolo* no situó a los norteamericanos por delante. Las estaciones automáticas *Lunik*, además de traer a la Tierra muestras lunares, no entrañaron ningún riesgo para la vida de los cosmonautas”³⁵¹.

Desde la creación de la NASA hasta el primer alunizaje, los programas estadounidenses aparecían en un contexto de aventura y desafío, unos ingredientes que capturaban la imaginación pública y que, por sí mismos, creaban un sentido cívico

³⁴⁸ John Glenn fue el primer astronauta estadounidense. Su primer vuelo tuvo lugar en 1962 y duró cinco horas.

³⁴⁹ ABC, “Los astronautas dejaron en la Luna 70 millones de pesetas”, EFE, 22 de julio de 1969.

³⁵⁰ *The Orlando Sentinel*, “The Russians make it a race”, agosto 1961.

³⁵¹ Pável Popovich, “Adelante, a los orígenes del pasado”, *El programa espacial soviético*, Progreso, 1986, URSS.

y de relevancia política³⁵². La agencia espacial, una vez alcanzado el estatus de símbolo de progreso científico y tecnológico a nivel planetario, tras haber vivido su momento de gloria con el paseo lunar de Armstrong y Aldrin, y después de dar a Estados Unidos una importante victoria en el campo de batalla espacial, se enfrentaba ahora a su primer frenazo a la expansión cósmica.

Y es que, con el éxito del *Apolo 11*, la principal razón para continuar con un programa espacial prioritario y urgente se desvaneció. La carrera ya había sido ganada, por lo que resultó fútil continuar promoviendo una competición basada exclusivamente en quién iba por delante o por detrás. Había que pasar del espectáculo a la ciencia para encontrar apoyos sólidos, para poder hablar de los beneficios de las excursiones interplanetarias en el día a día del ser humano. En definitiva, la época romántica de la Era Espacial tocaba su fin y, con ella, se ponía fin a las grandes ambiciones que habían inspirado los grandes logros de la ingeniería espacial.

4.8.1. La patraña lunar

Muchas son las voces que, aún hoy en día, ponen en duda que el hombre haya estado en la Luna. No corresponde a esta tesis defenestrar tal postura pero, a tenor de la documentación y la prensa consultadas, no existe la menor duda de que la hazaña tuvo lugar. Es más, como toda lógica apuntaría, tal opinión ni siquiera surgió del bando soviético por aquel entonces. Ni siquiera hoy en día.

Lo cierto es que parece haber un mercado para tal creencia. James Oberg, experto en la historia de la exploración espacial, estima que sólo en Estados Unidos existen de 10 a 25 millones de personas que tienen dudas sobre que la NASA haya enviado hombres a la Luna. Una encuesta Gallup realizada en 1999 arrojaba el dato de que el seis por ciento de los estadounidenses, lo que vendrían a ser

³⁵² Dirk Deam, *Public Space: Exploring the political dimensions of the American Space Program*, Tesis presentada en la Universidad de Iowa para el Doctorado en Ciencias Políticas, 1999.

aproximadamente 12 millones de personas, creían en la teoría de la conspiración de la NASA. Una cifra parecida había sido publicada por *The Times* y el canal de televisión CNN en 1995³⁵³. Retrocediendo algo más en el tiempo, el periódico local *Knight* (Florida) publicaba el 14 de junio de 1970³⁵⁴ un sondeo donde concluía que, tras entrevistar a más de 1.700 personas, un 30 por ciento de la población adulta de Estados Unidos no creía en la aventura lunar, es decir, en la acción del gobierno americano más publicitada en tiempos de paz.

Actualmente, una simple búsqueda en Internet usando las palabras “fraude Apolo Luna” da cientos de miles de resultados y casi 700 sitios web dedicados a la teoría de la conspiración en todo el planeta. Que un número tan grande de personas pueda creer que los alunizajes fueron falsificados por la NASA plantea preguntas interesantes, tal vez más acerca de *cómo* piensa la gente que sobre los alunizajes en sí mismos.

Los partidarios de la conspiración lunar comenzaron a cobrar fuerza a mediados de los años setenta desde los propios Estados Unidos, sobre todo tras la publicación del libro *We never went to the Moon*, escrito por el californiano William Kaysing³⁵⁵, jefe de publicaciones técnicas para la sección de investigación y desarrollo de *Rocketdyne*, una de las empresas contratistas de los motores del proyecto *Apolo*. Esta teoría “conspiranoica” ha tenido varios repuntes a modo de contenido viral en Internet, motivados principalmente por una prolongada sequía lunar que dura hasta hoy en día.

No obstante, las dudas parecen razonables y la idea no resulta descabellada del todo si se tiene en cuenta que una de las mayores noticias del siglo XX fue para la prensa un evento esencialmente virtual, una historia saturada televisivamente con imágenes borrosas y apoyada en una fuente, la NASA, que ostentó a la vez transparencia y sobredosis informativa. El viaje a la Luna parecía convertirse en un perfecto “pan y circo” para triunfar en varios frentes: haría a los ciudadanos olvidarse

³⁵³ Datos recogidos por Philip Plait en *Bad Astronomy*. John Wiley, 2002, New York.

³⁵⁴ William Kaysing, *We never went to the Moon. America's thirty billion dollar swindle*. Health Research, 2002, Pomeroy.

³⁵⁵ Ibidem.

de sus problemas, anularía a rusos y chinos y justificaría los enormes gastos del programa espacial. El periodista estadounidense William Greider reflexionaba aquellos días desde el centro de mando de Houston sobre esta paradoja que, probablemente, haya sido el germen de la serie de bulos que circulan sobre la exploración de la Luna.

Quizá todo esto se trate de la grabación de una extravagancia de ciencia ficción, urdida por la industria aeroespacial para entretener al mundo. "Ésta es la mayor historia de toda mi vida", dice un periodista veterano especialista en el programa Apolo, "pero no puedes verla mientras ocurre. Tienes que conformarte con tener una intuición de ella, una sensación, prepararte psicológicamente para aceptar lo que hay de real en ello"³⁵⁶.

En su libro *We never went to the Moon*, Kaysing advierte al lector que sus conocimientos de ciencia y tecnología cuando comenzó a trabajar en *Rocketdyne* eran nulos, pero que pudo observar las dificultades que presentaba el desarrollo de los motores cohete. Según su opinión, la NASA simplemente carecía de los recursos técnicos necesarios para colocar un hombre en la Luna y hacerlo regresar sano y salvo a la Tierra. Sin bagaje técnico, Kaysing llegó a ser bibliotecario, un buen puesto para un licenciado en Filología Inglesa por la Universidad del Sur de California, y abandonó *Rocketdyne* en 1963, antes de que la firma se implicara en el proyecto *Apolo*.

A lo largo de 87 páginas, el autor concluye que todo el programa *Apolo* fue falseado en la base militar del desierto de Nevada, conocida como Área 51. La mitad del libro está compuesta por imágenes tomadas por los astronautas, fotos de las rampas de lanzamiento y encendidos de motores, esquemas de naves espaciales y de la misión lunar. Pero también incluye paisajes de Nevada, vistas de la ciudad de Las Vegas, de la piscina de un hotel y hasta del bufé del hotel *Casino Dunes*, donde supuestamente se recluyeron los astronautas. Para el editor californiano, las presiones de la Guerra Fría forzaron la "falsificación". Esta asunción, sin embargo, no aparece

³⁵⁶ *The Washington Post*, "Apollo's earthbound base", 19 de julio de 1969.

demostrada con hechos contrastables en todo el libro, sino más bien apoyada en “intuiciones”.

¿Por qué no fui cautivado por la posibilidad de ver el fruto con el que mi trabajo y el de miles de personas habían contribuido al programa *Apolo*? ¿Por qué? Decidí no creer que Armstrong, Aldrin y Collins o cualquier otra persona hubieran ido a la Luna. (...) Llámalo corazonada, intuición, información de algún misterioso y desconocido canal de comunicación... un mensaje metafísico. Si bien tenue y efímera en su origen, la sensación era fuerte y viva por sí misma. En resumen, una verdadera convicción³⁵⁷.

Los argumentos que han formado durante décadas la columna vertebral del bulo son una media docena, siendo rebatidos una y otra vez sólo para ser presentados de nuevo a la siguiente generación. Las principales sospechas de los creyentes en la conspiración son las siguientes:

1. No hay estrellas en las fotos hechas por los astronautas.
2. El módulo lunar no provocó un cráter.
3. El juego de luces y sombras en la superficie indica que hay varias fuentes de luz.
4. Los astronautas no podrían haber sobrevivido a la radiación durante el viaje.

En muchos casos, los defensores del engaño se valen de física sencilla y sentido común para verificar estos argumentos. Y, por lo general, sus puntos de partida tienen sentido. Sin embargo, tienden a malinterpretar la física, y el sentido común no se pueden aplicar del mismo modo en la superficie sin aire del satélite. Tras una inspección más cercana, sus argumentos siempre se desmoronan.

En todas las fotos de la expedición lunar distribuidas por la NASA se ve un cielo completamente oscuro sin presencia de estrellas. Desde la superficie lunar, sin

³⁵⁷ William Kaysing, *We never went to the Moon. America's thirty billion dollar swindle*. Health Research, 2002, Pomeroy.

atmósfera que entorpezca el paso de la luz, las estrellas son totalmente visibles y poseen con un brillo considerablemente mayor que en la Tierra. De hecho, los propios astronautas comentaron que se podía disfrutar de la visión de millones de estrellas, Júpiter, Saturno y otros planetas. Por lo tanto, se incide en que resulta realmente extraño que no aparezcan estrellas en las fotografías, más aún cuando la cámara Hasselblad y la sensibilidad de la película utilizada (Ektachrome) permitían retratarlas.

¿Por qué no aparecen? Cuando se produjo el alunizaje, el Sol estaba en el horizonte, de modo que se trataba de un amanecer lunar y la superficie resultaba luminosa. Además, los astronautas vestían trajes blancos y muy brillantes. En estas condiciones, para poder fotografiar a un astronauta es necesario un tiempo de exposición rápido con una apertura del objetivo muy pequeña. Con una rápida exposición, no hubo tiempo para que quedasen registradas sobre la película fotográfica las estrellas, que en la Luna no dejan de ser objetos tenues. A pesar de la ausencia de atmósfera, era simplemente un problema del tiempo de exposición.

La ausencia de un cráter debajo del motor del módulo lunar Águila, tal y como mostraban los dibujos artísticos publicados en el dossier de prensa de la NASA, es otro de los puntos en controversia. De acuerdo con las fotografías, no se aprecia un cráter considerable bajo la tobera del motor del módulo lunar. Los astronautas encendieron el motor con la suficiente potencia como para abandonar la órbita y alunizar, pero ello no requería del empuje máximo, sino de unos 1.500 kilogramos. Esto significa que el empuje empleado generó una presión de sólo 1,5 libras por pulgada cuadrada³⁵⁸. En la Tierra, el aire de la atmósfera concentra el chorro de gases en una columna. La falta de atmósfera en la Luna hace que los gases expulsados se difuminen rápidamente, lo que evita que el empuje se concentre. Todo ello explica la ausencia del cráter.

Por otra parte, las fotos presentan sombras de los astronautas demasiado desiguales y en ocasiones divergentes, lo que podría indicar la presencia de otras

³⁵⁸ Se denomina PSI (del inglés Pounds per Square Inch) a una unidad de presión cuyo valor equivale a una libra por pulgada cuadrada.

fuentes de luz además del Sol. Focos de estudio, por ejemplo. La presencia de sombras de longitud diferente se debió a que los astronautas tenían distinta altura y, fundamentalmente, a las irregularidades del terreno.

Hay detalles de los trajes espaciales y del módulo de alunizaje visibles, cuando no deberían serlo debido al acusado contraste entre la oscuridad y la claridad. La ausencia de atmósfera en la Luna elimina el fenómeno de la difusión de la luz de manera que, a diferencia de la Tierra, el cielo lunar aparece completamente negro. Sin embargo, esto no significa que los objetos que no son directamente iluminados por el sol permanezcan en completa oscuridad: la reflexión de la luz por cualquier objeto iluminado sigue siendo igualmente efectiva. El suelo lunar, las partes del traje o del módulo lunar iluminadas actúan como reflectores permitiendo que zonas en la sombra aparezcan bastante bien iluminadas.

Otro obstáculo insalvable según los defensores de esta teoría de la conspiración es la presencia de los cinturones de Van Allen, zonas por encima de la superficie terrestre donde el campo magnético atrapa partículas de viento solar. Varios científicos sostuvieron que la tecnología con la que se contaba no protegería a los tripulantes del *Apolo 11*. La radiación, al atravesarlos, provocaría su muerte. Sin embargo, lo cierto es que los ingenieros de la NASA hicieron seguir a la nave una trayectoria que minimizaba el contacto con las zonas más perjudiciales de los cinturones de Van Allen. Además, existen estudios que demuestran que los astronautas fueron capaces de soportar estas radiaciones debido a la protección proporcionada por la nave.

Otros detalles despiertan también otras suspicacias. ¿Cómo puede ondear una bandera en ausencia de atmósfera? La bandera americana da en las fotografías una sensación de movimiento, lo que se explica debido a que la bandera estaba inicialmente doblada y, por lo tanto, la tela presentaba arrugas. También existe otra justificación: el astronauta que clavó la bandera se dedicó a hacer girar el poste que la soportaba para fijarla en el suelo, lo que permitió que ondease en el vacío.

En una de las fotos más famosas del programa *Apolo*, aparece Aldrin en primer plano y, reflejado en su visor, Armstrong. A simple vista, éste no parece estar haciendo la foto, ¿quién la hizo entonces? La respuesta es más sencilla de lo que parece: las cámaras iban colgadas del pecho para facilitar la movilidad de los astronautas.

Ni la NASA ni sus representantes han accedido jamás a debatir públicamente estos y otros aspectos defendidos por los partidarios de la conspiración. El silencio que rodea a la historia del presunto fraude lunar ha dado lugar a gran número de anécdotas. El 21 de septiembre de 2002, el astronauta Edwin 'Buzz' Aldrin resultó absuelto en los tribunales de un cargo de agresión contra un teórico de la conspiración, que le retó de improviso a que jurara ante una Biblia que realmente estuvo en la Luna en 1969. Aldrin declaró a las autoridades que actuó en legítima defensa cuando golpeó al director de cine Bart Winfield Sibrel, quien intentaba conseguir sus declaraciones a la salida de un hotel de Beverly Hills.

Este incidente se enmarca en la tradicional postura de silencio que los astronautas del programa *Apolo* han mantenido sobre este asunto. Michael Collins se niega sistemáticamente a ofrecer cualquier tipo de declaración al respecto, mientras que Neil Armstrong nunca concede entrevistas relacionadas con el tema. "No me hagan ninguna pregunta y no les diré ninguna mentira".

HISTORIA DE UNA COOPERACIÓN:

LA MISIÓN APOLO-SOYUZ

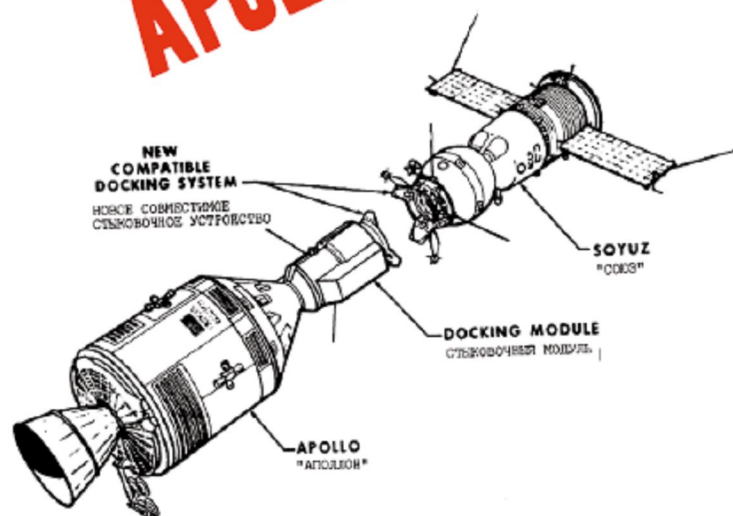


Gráfico del encuentro en órbita de las naves *Apolo* y *Soyuz*.

5. HISTORIA DE UNA COOPERACIÓN: LA MISIÓN *APOLLO-SOYUZ*

En el año 1975, parecía que la carrera espacial había terminado. La euforia por la Luna se había disipado y, con la puesta en órbita de las estaciones espaciales *Salyut* y *Skylab* por parte de las dos superpotencias, se podía decir que se habían acordado tablas en la termosfera³⁵⁹. El *boom* de los comienzos de la Era Espacial se desinfló con la misma celeridad con la que había tomado una inusitada fuerza en la década de los sesenta.

Una vez conquistado el satélite y al relajarse la confrontación política, no se pudieron mantener los elevados presupuestos que requerían las aventuras espaciales. La exploración del Espacio vio restringidos sus gastos de manera sustancial y fue necesario poner los pies en la Tierra en cuanto a las nuevas prioridades. En lugar de explorar el espacio exterior, había que explotarlo para intentar obtener beneficios de él.

Llegados a este punto, Estados Unidos y la Unión Soviética hicieron un primer intento por iniciar la era de las grandes cooperaciones espaciales con la misión conjunta *Apolo-Soyuz*. Se trataba de una misión muy sencilla, pero que obligó a emprender un enorme esfuerzo tecnológico porque los métodos y sistemas de ambos países diferían considerablemente.

³⁵⁹ La termosfera es la capa de la atmósfera terrestre que se encuentra por encima de los 85 kilómetros de altura. En ella opera la Estación Espacial Internacional, a unos 350 kilómetros de la Tierra, y tienen lugar las auroras boreales.

5.1. SOCIOS CONFLICTIVOS

Recuerden aquel tiempo de insensata desconfianza, no sólo entre las personas, sino entre países... Con la misión Soyuz-Apolo, la idea fue crear un símbolo de la nueva forma de pensar, de impulsar un nuevo comienzo para las dos potencias³⁶⁰.

Desde el principio de la carrera espacial existieron llamadas a la cooperación entre las dos superpotencias, pero la guerra ideológica y la lucha por reafirmar el prestigio nacional desecharon una y otra vez cualquier opción de explorar el Universo codo con codo. No sería sino hasta el período de distensión cuando la relación se descongeló lo suficiente como para permitir que acometiesen un esfuerzo espacial coordinado.

Los esfuerzos, no obstante, habían comenzado mucho antes. En su visita a la Unión Soviética en julio de 1959, el entonces vicepresidente de Estados Unidos, Richard Nixon, hizo un llamamiento a la coexistencia pacífica y a la exploración conjunta en el espacio exterior. En un discurso emitido por la radio y la televisión soviéticas, Nixon era optimista:

Como me dijo un trabajador de aquí, en Novosibirsk, ¡vayamos a la Luna juntos! Dejemos que nuestro objetivo no sea una victoria sobre otros pueblos, sino la victoria de toda la Humanidad sobre el hambre, la miseria y las enfermedades. Me doy cuenta de que ésta es la era de la competencia pacífica y de la cooperación, incluso cuando la cooperación parece un sueño imposible si tenemos en cuenta las diferencias que tenemos entre nosotros. Pero podemos hacer realidad este sueño³⁶¹.

Nixon no lo tenía todo de su parte. Durante la presidencia de Dwight D. Eisenhower no hubo acuerdos significativos de cooperación en proyectos espaciales,

³⁶⁰ Declaraciones de Alexei Leonov, el primer hombre en realizar un paseo espacial, en rueda de prensa por la conmemoración del 25 aniversario de la misión, 2000, Cabo Cañaveral, NASA.

³⁶¹ Richard Nixon, *Television and radio address in the Soviet Union*, Richard Nixon Library, Julio de 1959, California.

ya que el dirigente consideraba el dominio del Espacio como un derroche, una aventura sin valor práctico que no proporcionaba nada más que prestigio. Además, Eisenhower trató de impedir entonces sin mucho éxito que el espacio ultraterrestre se convirtiera en una fuente adicional de tensión entre Este y Oeste³⁶². Con su habitual ímpetu espacial, John F. Kennedy afirmaría más tarde que la cooperación soviético-americana ofrecía “un ámbito en el que los viejos y estériles dogmas de la Guerra Fría podrían ser literalmente dejados un cuarto de millón de millas por detrás”³⁶³.

Tras el aterrizaje en la Luna, la paulatina distensión política entre los bloques, así en el cielo como en La Tierra, provocó que la prioridad de las misiones dejara de ser la exaltación de la gloria nacional. La despolitización intencionada de los programas espaciales en aras de la cooperación internacional fue desintegrando la idea de que las naciones podían poseer el Universo.

Parecía haber llegado el momento oportuno para que Estados Unidos hiciera una nueva propuesta de colaboración a la Unión Soviética. En primer lugar, de acuerdo con la opinión generalizada en Occidente, Estados Unidos había ganado la carrera espacial. En segundo lugar, después de haber perdido, la Unión Soviética no tendría más remedio que reconocer su inferioridad. Y en tercer lugar, con una actitud razonable por parte de los americanos, Moscú sería lo suficientemente realista como para ver las ventajas de una empresa conjunta en lugar de arriesgarse a más derrotas en una competición sostenida a largo plazo. Los rusos sufrían serios problemas económicos y sus líderes estaban ansiosos por alcanzar mejores relaciones comerciales con Estados Unidos.

Sin embargo, los soviéticos no reaccionaron inmediatamente como Estados Unidos esperaba. Muy al contrario, no dieron ninguna señal de que se les había vencido en la lucha por la superioridad en el espacio ultraterrestre. Después de haber perdido la carrera a la Luna, la Unión Soviética redirigió su programa espacial hacia la

³⁶² Eric Fenrich, *The Color of the moon: the space race and national prestige, 1957-75*, Tesis de la Universidad de California, 2007, Estados Unidos.

³⁶³ Discurso de Kennedy en la Universidad de California, 23 de marzo de 1962, John F. Kennedy Presidential Library and Museum.

creación de estaciones espaciales en órbita alrededor de la Tierra. En lugar de continuar con la idea de un aterrizaje lunar tripulado y su prestigio asociado, los rusos cambiaban de objetivo.

En Estados Unidos, el entusiasmo por la exploración espacial continuaba mermando. Los vuelos lunares se habían convertido en rutina y, a excepción del accidentado vuelo del *Apolo 13*, las misiones posteriores recibieron cada vez menos atención por parte de los medios de comunicación. Como resultado de esta disminución del interés nacional, el ya presidente Richard Nixon anunció en marzo de 1970 que su programa espacial no podía contar con los mismos recursos que tenía durante el apogeo de la carrera lunar: "Ahora tenemos que definir nuevos objetivos que tengan sentido para los años setenta. Debemos reconocer que hay muchos problemas críticos aquí, en este planeta, con alta prioridad".

No obstante, Nixon confirmó públicamente su interés por impulsar la colaboración espacial con la Unión Soviética y, tras una serie de reuniones a nivel técnico en Moscú y en Houston, llegó a un acuerdo de cooperación pacífica en el Espacio. La firma tuvo lugar durante la Cumbre de Moscú en 1972, en la que sería la primera visita de un presidente estadounidense a la Unión Soviética. En ella, cara a cara, Richard Nixon y Leonid Brézhnev se comprometieron a desarrollar proyectos para el acoplamiento seguro de sus naves y a la realización de experimentos científicos conjuntos en la órbita terrestre. El acuerdo se tradujo en el nacimiento de la misión *Apolo-Soyuz*.

La Guerra Fría entre las dos naciones comenzaba a descongelarse más allá de la Tierra gracias al nuevo proyecto espacial. Así lo entendía por entonces el diario *The New York Times*:

El experimento de encuentro y acoplamiento previsto para 1975 es sólo un primer paso y, con cada paso compartido de actividad espacial, se puede esperar que la cooperación en el planeta sea más fácil y habitual ³⁶⁴.

³⁶⁴ *The New York Times*, "Unity in space", 25 de mayo de 1972.

Desde un punto de vista exclusivamente técnico, el programa *Apolo-Soyuz* pretendía demostrar que dos naves espaciales pertenecientes a países diferentes (y tripuladas por astronautas de distintas nacionalidades) podrían acoplarse con facilidad y trabajar conjuntamente en el Espacio. El simbólico encuentro en órbita de las naves *Apolo* y *Soyuz* daba además a los ingenieros espaciales la oportunidad de construir y probar un mecanismo de acoplamiento andrógino. Así, el nuevo diseño tendría una ventaja política inmediata: ni la nave de la Unión Soviética ni la de Estados Unidos parecería ser dominante³⁶⁵. La misión conjunta anunciaba al mundo que ambas naciones consideraban que sus relaciones eran lo suficientemente amigables como para abrir sus instalaciones espaciales a la otra. Y el mundo vería al Occidente democrático y al Este comunista darse la mano en el Espacio con brillantes palabras de paz y cooperación de futuro.

La distensión en el Espacio, sin embargo, no finiquitó el desacuerdo en la Tierra. Voces opuestas calificaron la misión como un truco de relaciones públicas y un regalo de la tecnología estadounidense para la "menos desarrollada" Unión Soviética. No todos estaban entusiasmados con el intercambio de información necesario para el proyecto, y el periodista Jim Maloney, del diario *Houston Post*, sugirió que la NASA iba a donar a los rusos supreciado conocimiento sobre el acoplamiento espacial. Algunos ingenieros de Houston, sede del centro de operaciones estadounidense, llegaron a burlarse del proyecto y lo llamaron cínicamente como "el apretón de manos de 250 millones de dólares"³⁶⁶.

El astrónomo y directivo de la NASA, Robert R. Gilruth, respondió que, si bien el programa espacial americano tenía más experiencia en este campo, la Unión Soviética poseía suficiente bagaje propio con misiones similares como para llevar a cabo el vuelo. De hecho, la nave *Soyuz* destacaba por su versatilidad: con ella se habían

³⁶⁵ James Oberg, *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*. McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.

³⁶⁶ *The Washington Post*, Thomas O'Toole, "Apolo-Soyuz: another 'wheat deal'?", 11 de julio de 1975.

realizado misiones de todo tipo, desde viajes exclusivamente experimentales hasta ensayos de acoplamiento con otras naves *Soyuz*, pasando por numerosos viajes tipo 'ferry' para transportar cosmonautas a la estación espacial *Salyut*. Ruiz de Gopegui sostiene³⁶⁷ que "aunque haya sido un transbordador muy rudimentario, podría decirse que ha jugado el papel de transbordador espacial soviético a la perfección". Actualmente, es la nave espacial de la que más unidades (alrededor de 130) se han fabricado en los 50 primeros años de la Era Espacial. El capitán de la misión por parte estadounidense, Thomas Stafford, diría por entonces del módulo *Soyuz*: "Pueden construirlos y probarlos de forma muy barata, pueden hacerlos como rosquillas"³⁶⁸. El 99 por 100 de los cosmonautas soviéticos han ido y han regresado del espacio exterior en naves del tipo *Soyuz*.

El experto espacial Brian Harvey³⁶⁹ sostiene que, a pesar de las quejas de los americanos, los rusos "probablemente aprendieron muy poco sobre el programa espacial de Estados Unidos y de su tecnología, nada que no pudieran haber encontrado a través de la literatura técnica pública". Y aunque los americanos tuvieron que diseñar y construir el módulo de acoplamiento, la aventura tuvo un precio más alto para la maltrecha economía de la Unión Soviética.

Por otro lado, la historiografía tradicional ha inducido a error especialmente al tratarse de la cooperación soviética en proyectos internacionales. De hecho, el interés soviético en la colaboración científico-técnica comenzó en los primeros años del programa espacial, a mediados de los cincuenta³⁷⁰. La frecuencia e implicación de la participación soviética creció despacio pero sin pausa. La prensa científica soviética proporcionaba información substancial sobre los proyectos en curso y los resultados científicos más relevantes, mientras los científicos presentaban resúmenes de su trabajo en conferencias internacionales. Lo cierto es que los ingenieros americanos,

³⁶⁷ Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.

³⁶⁸ *The New York Times*, "CIA predicts success for Apollo and Soyuz", 14 de julio de 1975.

³⁶⁹ Brian Harvey, *Russia in Space. The failed frontier?* Springer Praxis, 2001, Reino Unido.

³⁷⁰ Phyllis Conn, *Cooperation in Space: the Soviet space program and international science, 1957-72*, Tesis para el doctorado en Filosofía, Universidad de Indiana, 1994.

acostumbrados a un fácil acceso a la información, se encontraron asistiendo a numerosas reuniones técnicas conjuntas en las que la comunicación se ralentizaba enormemente. Los ingenieros soviéticos, acostumbrados por su parte a un secretismo casi total previo a cualquier misión tripulada, se vieron a sí mismos anunciando el nombre de los miembros de la tripulación con dos años de antelación y permitiendo a los oficiales americanos visitar su secreta base de lanzamiento en Baikonur³⁷¹. Ambas partes compartieron su tecnología hasta cierto punto. De acuerdo con el columnista estadounidense John Noble Wilford, "los rusos a veces retenían información técnica, aún sabiendo que los americanos la necesitaban. Al final, las dos partes aprendieron a confiar y a respetar a la otra parte. Los rusos incluso rompieron muchos de sus secretos inviolables e incluso publicaron un *dossier* de prensa"³⁷².

El conflicto entre el cálculo a sangre fría de los beneficios reales para cada nación y la amistad en el Espacio para restaurar la paz en la Tierra nunca ha sido resuelto. Lo que sí se convino es que el propósito fundamental de la misión *Apolo-Soyuz* fue más político que tecnológico o científico. Fue, a fin de cuentas, un ejercicio de internacionalismo. Había que preparar el camino hacia el fin de la Guerra Fría pero, a pesar del empeño de ambos países, el escepticismo no pudo ser del todo acallado. El periodista Robert Hotz sostenía:

Los progresos de la tecnología espacial han estado siempre inseparablemente unidos a la política terrestre, pero la misión *Apolo-Soyuz* ha implicado la mayor dosis de política internacional superficial jamás desplegada en órbita³⁷³.

Cuando la nave estadounidense caía en aguas del Océano Pacífico tras completar la misión, la "era *Apolo*" se daba por terminada y, mientras, su transbordador

³⁷¹ *The New York Times*, "Behind the flight: 5 years of joining efforts", Victor McElheny, 13 de julio de 1975.

³⁷² *The New York Times*, "Far in the Future, Cooperation on the Grand Scale Will Be Ne", John Noble Wilford, 13 de julio de 1975.

³⁷³ Robert Hotz, "Tecnopolitics in space", *Aviation Week and Space Technology*, 28 de julio de 1975.

espacial continuaba en fase de desarrollo. Durante los siguientes seis años, la Unión Soviética continuaría en solitario la exploración espacial tripulada.

A pesar de la promesa de cooperación internacional, la histórica misión *Apolo-Soyuz* resultó ser más un fin que un comienzo. La próxima vez que cosmonautas y astronautas volverían a volar juntos no sería hasta 1994, tres años después de la caída de la Unión Soviética. Y sólo 20 años después del experimento de concordia espacial, en junio de 1995, se produciría de nuevo un acoplamiento entre naves espaciales de las dos superpotencias.

5.2. APRETÓN DE MANOS EN EL ESPACIO

En un encuentro sin precedentes, dos naves espaciales se acoplaban en órbita tras ser catapultadas desde diferentes partes del planeta un 17 de julio de 1975. El módulo *Soyuz* despegaba desde el cosmódromo de Baikonur en la entonces Unión Soviética, mientras que la nave *Apolo* hacía lo propio desde la rampa de lanzamiento estadounidense en Cabo Cañaveral para unirse más tarde en algún punto ultraterrestre entre Barcelona y Kiev. Por primera vez en mucho tiempo, rusos y americanos estrechaban sus manos con decididas intenciones pacifistas. Sus tripulantes fueron, por un lado, los astronautas Thomas Stafford, Vance Brand y Donald Slayton; por otro, los cosmonautas Alexei Leonov y Valeri Kubasov.

La misión *Apolo-Soyuz* era el fruto de tres años de intensos contactos entre las agencias espaciales de ambos países. Dejado de lado el enfrentamiento político, miles de científicos intercambiaron información hasta entonces confidencial, aprendieron el idioma de sus colegas y viajaron por primera vez al extranjero. El lenguaje científico les unía y, gracias a él, consiguieron que las naves encajasen a la perfección y mejoraron los sistemas operativos de cada módulo.

"Órbita de cooperación", "Cosmos: arena de colaboración", "Vuelo de unión", "Día

de puertas abiertas”³⁷⁴... Con estos titulares abrían sus portadas los diarios rusos. Habían pasado ya seis años desde el alunizaje del *Apolo 11*, y por primera vez la sequía cósmica en la prensa se interrumpía: la misión había logrado acaparar una gran atención por parte de los medios de comunicación. En toda la prensa internacional el positivismo fue generalizado y se proclamaba a ambos lados del Atlántico que la finalidad del vuelo era la colaboración científica.

Fue pues una misión presentada como un éxito de la Humanidad y “un paso necesario para el calentamiento de bloques”, tal y como señalaron los académicos en sus declaraciones a la prensa. Los políticos, por su parte, mantuvieron un discreto segundo plano y atribuyeron el éxito, no ya a la acción de los gobiernos, sino al esfuerzo de sus científicos e ingenieros. Tras el acoplamiento, el presidente estadounidense Gerald R. Ford hablaba así a la tripulación:

Nos ha costado muchos años abrir esta puerta de fructífera cooperación en el Espacio entre nuestros dos países. Vuestro vuelo es un evento histórico y un gran logro, no sólo para vosotros cinco, sino también para los miles de científicos americanos y soviéticos que han trabajado juntos durante tres años para asegurar el éxito de este experimento sin precedentes en la cooperación internacional³⁷⁵.

El discurso de su homólogo Leonid Brézhnev, realizado justo después de la intervención del americano, insistía también en los intereses comunes de paz y progreso, pero no dejaba de recordar los logros del *Sputnik* y de Yuri Gagarin. “Como héroes de la URSS, deseo que volváis cuanto antes a la patria. Os deseo a vosotros y a vuestros colegas americanos el mayor de los éxitos”, declaró el líder soviético.

Fue pues una misión presentada como un éxito de la Humanidad y como “un paso necesario para el calentamiento de bloques”, tal y como señalaron esos días los

³⁷⁴ *Pravda*, “Sovmestniy polet”, 14 de julio de 1974; *Izvestia*, “Orbita sotrudnichestvo”, 15 de julio de 1975; *Izvestia*, “Dien otkritiy dvieri”, 18 de julio de 1975; *Pravda*, “Cosmos: orbita sotrudnichestvo”, 24 de julio de 1975.

³⁷⁵ *The Washington Post*, “Apolo Soyuz complete linkup in space”, 18 de julio de 1975.

académicos en sus declaraciones a la prensa. Los políticos, por su parte, mantuvieron un discreto segundo plano y atribuyeron el éxito, no ya a los estados, sino al esfuerzo de sus investigadores.

Tanto los dirigentes como los propios astronautas fomentaron un clima de opinión amistoso en el que se ensalzaban las cualidades de sus nuevos colegas. Los americanos fueron presentados entonces a los ojos de los rusos como “abiertos, sencillos, racionales, prácticos, amantes de la comodidad. Es una nación muy trabajadora. Basan el éxito en el dinero, con los más y menos que ello conlleva. Les ayuda a ser autosuficientes muy pronto”³⁷⁶.

Las dos naves estuvieron acopladas durante 44 horas, un tiempo durante el cual la tripulación habló en inglés y ruso alternativamente. De hecho, el apretón de manos en el Espacio fue acompañado con frases de bienvenida en inglés por parte de los rusos, y en ruso por parte de los estadounidenses. El idioma fue la primera barrera cultural en ser superada, aunque los astronautas encontrasen el ruso especialmente complicado y, según sus propias palabras, “bez konechniy” (en ruso, sin fin). Debido al fuerte acento americano de Stafford al pronunciar las erres rusas, Leonov bromeaba diciendo que en la *Apolo-Soyuz* se hablaban tres idiomas: inglés, ruso y “Oklahomski”, en referencia a la ciudad natal del astronauta³⁷⁷. Los dos países habían acordado un léxico de miles de palabras técnicas y coloquiales que trajeron de cabeza al equipo de traducción.

Tras la bienvenida a bordo, astronautas y cosmonautas intercambiaron banderas, placas, medallas y certificados conmemorativos. Los héroes del vuelo *Apolo-Soyuz*, que no hablaban de política y eran pilotos con una gran formación científica, también se hicieron regalos personales, incluyendo semillas de abedul que habían germinado en sus países y que serían posteriormente plantadas en la tierra de sus nuevos compañeros de viaje.

³⁷⁶ *Izvestia*, “Trud radi budushago”, 18 de julio de 1975.

³⁷⁷ Brian Harvey, *Russia in Space. The failed frontier?* Springer Praxis, 2001, Reino Unido.

El piloto al mando del módulo *Apolo*, Vance Brand, reconoció que la experiencia “fue muy positiva desde el principio hasta el final. Estábamos inmersos en una Guerra Fría y ellos probablemente nos veían como monstruos antes de que comenzara el entrenamiento”³⁷⁸. A medida que trabajaban juntos, las relaciones fueron distendiéndose. Los estadounidenses bromeaban con que los soviéticos harían un brindis con vodka en el Espacio, “así que no pudimos menos que sorprendernos cuando nos mostraron en órbita un tubo con la palabra ‘vodka’ impresa. ¡Pero era en realidad *borsh*, una sopa típica ucraniana! Tenían un gran sentido del humor”³⁷⁹.

5.3. PRIMICIAS CÓSMICAS

El clima de concordia generalizada se alimentó también de la colaboración a nivel periodístico. Los comunicados de prensa de ambos países fueron unificados hasta extremos impensables en aquella época de frialdad política. Difundidos en ambos idiomas, los boletines diarios hacían un seguimiento del programa de vuelo con comentarios coincidentes. Quizá sólo un detalle escapaba a la homogeneización total de la información: en el bloque soviético, la misión recibió el nombre de *Soyuz-Apolo*. Bajo consentimiento mutuo, cada nación colocaba primero el nombre de su nave en las respectivas notas de prensa.

Tanto los americanos como los soviéticos se preocuparon de tener cámaras de televisión y fotográficas suficientes para garantizar una cobertura total del encuentro de las dos naciones en el Espacio. Bajo esta intensa atención informativa, las primicias no tardaron en llegar.

³⁷⁸ Declaraciones de Vance Brand en el 25 aniversario de la misión, 21 de julio de 2000, *NASA Dryden news releases*.

³⁷⁹ *Ibidem*.

5.3.1. *Dossieres* de prensa

La información facilitada entonces a los periodistas resulta hasta hoy en día apabullante, e incluso podría hablarse de saturación. Los periodistas disponían de dos *dossieres* de unas 120 páginas cada uno, con versiones en inglés y ruso, en los que por un lado se resumían los momentos más relevantes de la misión, y por otro se incluía un extenso informe técnico con más de 40 tablas, ilustraciones y datos sobre inserciones. El modelo de las notas diarias en ambos idiomas respondía al esquema que ya en los años sesenta institucionalizaron los soviéticos:

1. Fecha y ubicación de la nave.
2. Distancia máxima y mínima con respecto a La Tierra.
3. Inclínación orbital.
4. Período de tiempo invertido en completar una vuelta orbital.
5. Sistemas tecnológicos a bordo.
6. Experimentos, objetivos y materiales utilizados durante la jornada.
7. Incidencias, salud y estado de ánimo de los tripulantes.
8. Veredicto de la misión.

En todos los comunicados se hacía un seguimiento del programa de vuelo del día en el que los comentarios también coincidían. Era habitual que tuvieran el mismo cierre, una oración que trascendió a las novelas y películas de ciencia ficción: "La salud y el estado de ánimo de los cosmonautas es excelente. El vuelo de las naves espaciales *Soyuz* y *Apolo* continúa". Los comunicados seguían asimismo la actualidad más inmediata según los *timings* de vuelo.

La nota de prensa del aterrizaje de ambas naves después de concluir su misión evidencia el salto que separaba las informaciones de los años sesenta de las producidas en 1975. A diferencia de lo que se contó cuando Yuri Gagarin tomó de nuevo tierra, esta vez sí se menciona el lugar exacto del aterrizaje y se describen los

experimentos más relevantes llevados a cabo durante la misión, así como el cumplimiento detallado del programa.

La estrenada transparencia informativa también afectaba a lo concerniente a astronautas y cosmonautas. Los *dossieres* de prensa incluyeron biografías más redactadas y exhaustivas acerca de sus trayectorias cósmicas. El esquema informativo que siguieron fue el mismo que en los inicios de la información espacial:

1. Nombre, lugar y fecha de nacimiento.
2. Características físicas (altura, ojos, peso).
3. Educación.
4. Estatus marital, número de hijos (edad y nombre).
5. Estatus oficial, méritos, cargos y proyectos llevados a cabo.
6. Aficiones.

A partir de estas biografías, los periodistas se encargaron de caracterizarles según su talento y talante. Aleksei Arjipovich Leonov, el primer paseante espacial, fue el tripulante de esta misión que más simpatías despertó entre la audiencia y al que más entrevistas se le solicitaron. Leonov destacaba por ser “emocional y decidido, sociable y amigo de todos”. De él se contaba que procedía de un pequeño pueblo de Siberia y que era miembro de una familia numerosa y pobre. “A veces dormían los nueve hermanos en la misma habitación”, resaltaban con efectismo los reporteros soviéticos³⁸⁰. Su sentido del humor era asociado con su gran inteligencia: “no sabía inglés hace dos años, ¡y ahora lo domina e incluso hace chistes!”. Su pasión por la pintura afianzaba además el ideal de cosmonauta sensible, y diarios de todo el mundo publicaron sus cuadros pintados en ausencia de gravedad, una representación artística nada despreciable de cómo sería el acoplamiento. Mientras, su colega ruso Valery Kubasov era descrito como un hombre de familia metódico y racional. “Dos de 250 millones”, titulaba el diario *Pravda* el día previo al despegue.

³⁸⁰ *Pravda*, “Most sotrudnenia”, 18 de julio de 1975.

5.3.2. Intensa cobertura internacional

Durante toda una semana, la misión *Apolo-Soyuz* acaparó grandes titulares en Estados Unidos y en la Unión Soviética, siendo además portada inevitable en el resto de la prensa internacional. La cobertura del acontecimiento se extendió en algunos casos hasta tres semanas, un seguimiento exhaustivo e insólito para aquella época. Lo cierto es que la misión atrajo el mayor interés mediático relacionado con el Espacio tras el *boom* del primer alunizaje. En la Unión Soviética, por ejemplo, la expectación era máxima: era la primera vez que sus ciudadanos tenían información de un lanzamiento antes de que éste tuviera lugar.

La cobertura informativa fue única a nivel de movilización. Ni más ni menos que 693 periodistas fueron acreditados en el centro de Houston, en Estados Unidos, una cifra sólo superada por el vuelo del *Apolo 11*. No en vano, el diario ruso *Izvestia* colocaba en cabecera una semana antes del lanzamiento este titular: "*Soyuz-Apolo*: el despegue de los periodistas".

Cientos de profesionales de todo el mundo trabajaron simultáneamente en una treintena de estudios dotados con una veintena de teletipos y líneas de teléfono. Los centros de prensa principales, ubicados en Houston y Moscú, tenían una coordinación total a pesar del desfase de nueve horas entre las ciudades.

Los propios periodistas explican a los lectores cómo se desarrolla su trabajo y lo convierten en parte de la noticia. El seguimiento de los comunicados, las retransmisiones con las naves, las conversaciones entre los periodistas, las sesiones de "información fresca" dadas a última hora... Todo lo que ocurría en los centros de prensa resultaba digno de ser contado.

En este edificio de tres plantas sin ventanas se encuentra toda la información que recogen del Cosmos las estaciones de seguimiento diseminadas por el globo terráqueo.

Día y noche cientos de ingenieros, científicos y técnicos hacen guardia. En la sala

principal, la pared frontal es usada como un gigantesco y luminoso tablón. En el centro de la misma hay un mapa con los dos hemisferios terrestres³⁸¹.

Los periodistas americanos desplazados a la Unión Soviética pudieron presenciar el lanzamiento de la *Soyuz* sólo a través de un circuito cerrado de televisión, a más de dos mil kilómetros de distancia de Baikonur. Las autoridades soviéticas, de acuerdo con su política de defensa, no facilitarían el acceso de los enviados especiales al cosmódromo hasta que ambos países hubiesen firmado un tratado de desarme. De este modo, sólo el embajador estadounidense, Walter J. Stoessel, y su esposa formaron parte del reducido grupo de invitados que asistió al despegue cerca de la rampa de lanzamiento. En contraste, más de dos mil reporteros y fotógrafos invadieron como termitas el centro de prensa de Cabo Cañaveral. Alrededor de un millón de personas procedentes de todo el país no quisieron perderse la oportunidad de presenciar, a apenas diez kilómetros de distancia, el único lanzamiento americano tripulado de los últimos cuatro años y el último de la saga *Apolo*.

Los rusos eran aún novatos a la hora de publicitar sus lanzamientos por adelantado, así que los delegados de información pública de la NASA les echaron una mano para que despertasen y alimentasen la curiosidad de la audiencia soviética, desde la elaboración de *dossieres* de prensa hasta la atención continua a los medios de comunicación. "Parece que los rusos están muy impresionados por la política de publicidad y difusión abierta de las actividades espaciales que se lleva a cabo en Occidente", declaraba la periodista científica Karweina Guenter al diario *Today newspaper*³⁸².

En el Este, la prensa se acuartelaba en el recién inaugurado centro de prensa de Moscú, ubicado en el Hotel Intourist y desde donde se celebraron además varias

³⁸¹ *Izvestia*, "Teknika zadaet voprosi", Bronislav Koltovoi, Houston, 17 de julio de 1975.

³⁸² *Today newspaper*, Bill Belleville, "Soviets learning a lot about dealing with the press", 13 de julio de 1975.

ruedas de prensa con línea directa al centro de prensa en Houston. Las crónicas nacían en estos centros y desde las áreas de lanzamiento, por primera vez descritas en el caso ruso³⁸³. Los expresivos titulares que caracterizaron esta cobertura informativa surgían a menudo de los diálogos intercambiados entre las tripulaciones. A diferencia de las lacónicas conversaciones del *Apolo 11*, los astronautas y cosmonautas del *Apolo-Soyuz* eran efusivos y sabían entretener a la audiencia con su sentido del humor ("Hemos pescado una buena pieza" ó "En buena compañía").

Las retransmisiones en vivo se realizaron desde la nave *Apolo* al centro de telecomunicaciones de Buitrago, en Madrid, que recibía la señal y la enviaba a Houston para que desde allí fuese repartida a los medios de comunicación de todo el mundo. El apoyo televisivo desde la estación española de Buitrago fue de aproximadamente 55 minutos durante cada órbita. La prensa americana y rusa publicaba puntualmente el horario de estas retransmisiones en abierto, que recibieron una audiencia millonaria en todo el planeta.

Se puede decir sin temor a equivocarse que durante el encuentro de las naves toda América estaba ante las pantallas de televisión. La historia volvía de nuevo al Cosmos³⁸⁴.

Mientras en Estados Unidos se detallaba a diario la agenda de la misión, la cuenta atrás informativa comenzaba en la Unión Soviética ya diez días antes del despegue con una entrevista a los capitanes de las naves, Stafford y Leonov. A partir de entonces, los periódicos rusos encabezarían sus noticias con el logotipo de la misión, haciendo constante recapitulación de los logros espaciales soviéticos del pasado. Las revistas de prensa sobre la información publicada en otros países fueron también habituales, dado que la misión se convirtió en "centro de atención de la prensa internacional y del ámbito científico". En consecuencia, cada uno de los seis días que duró la misión, así como las jornadas previas y posteriores, la misión saltó a las

³⁸³ *Pravda*, "Gariachie dni Baikonura", 12 de julio de 1975.

³⁸⁴ *Pravda*, "Eto ochen, ochen bazhniy shag", Boris Strelnikov, Houston, 22 de julio de 1975.

portadas, acaparando espacios preferentes en la zona superior y grandes titulares. Las fotografías que ilustraron estas noticias fueron omnipresentes y prácticamente idénticas a ambos lados del Atlántico, con imágenes de los despegues respectivos, del apretón de manos, de las fases de acoplamiento, del intercambio de banderas y, por supuesto, del recibimiento a la tripulación una vez en tierra o mar.

5.3.3. Rusia estrena política informativa

Por primera vez en su historia, la Unión Soviética anunció un lanzamiento espacial antes de que éste tuviera lugar, avivando de esta manera la curiosidad de sus ciudadanos, más que nunca interesados por echar un vistazo a su programa espacial. Con unas florituras publicitarias anteriormente desconocidas para este país, los oficiales espaciales dejaron de lado, al menos temporalmente, su política de secretismo antes de los lanzamientos.

En la víspera de la misión conjunta se produjo una avalancha de información en los medios y, de nuevo por vez primera, los oficiales concedieron una conferencia de prensa internacional y respondieron a las preguntas antes de lanzamiento, “algunos de ellos menos amigablemente que otros”³⁸⁵. El público soviético, acostumbrado a ser informado de los logros espaciales soviéticos sólo después de que fueran conseguidos, estaba recibiendo más información que nunca, probablemente mucha más de la que podía digerir. El día del lanzamiento, los cosmonautas Leonov y Kubasov aparecieron en televisión dando una tierna despedida a sus mujeres e hijos en un inusual acercamiento a la vida privada de las personalidades públicas soviéticas.

Las razones que los soviéticos esgrimían para el férreo control de sus noticias no residían en su filosofía a menudo autoritaria, sino que respondían a su política de defensa. Según su estrategia informativa habitual, los detalles de los lanzamientos,

³⁸⁵ *The New York Times*, “Soviet Union publicizing the mission”, James F. Clarity, 15 de julio de 1975.

incluyendo hechos y datos, no serían publicados hasta que ambos países firmasen un tratado mutuo de desarme. Así, mientras un periodista de Estados Unidos podía solicitar sin problemas a la NASA más detalles sobre un vuelo determinado, en Rusia “los reporteros rara vez eran capaces de conseguir detalles aclaratorios preguntando directamente a los oficiales soviéticos”, explicaba el jefe del departamento de política científica estadounidense, S. Sheldon³⁸⁶. En la rueda de prensa posterior al aterrizaje, por ejemplo, sólo un corresponsal americano tuvo la oportunidad de hacer preguntas, mientras que el resto de sus colegas extranjeros lo intentaron en vano durante las dos horas y cuarto que duró la conferencia en el hotel al sur de Moscú, en un gesto que fue visto por los comentaristas internacionales como un acto deliberado de autopromoción. No obstante, muchos reconocían que, aunque la prensa soviética no podía ser tan abierta al público como la americana, el avance había sido significativo.

Entre 50 y 100 periodistas estadounidenses pueden presenciar el despegue de la Soyuz a través de un circuito cerrado de televisión en el centro de prensa de Moscú. Sin embargo, no serán capaces de estar más cerca de la pantalla de televisión que del secreto lugar de lanzamiento, a 1.400 millas de distancia de Moscú en el inhóspito desierto de Kazakhstán. Aún así, se está bastante lejos de 1969, cuando el cosmonauta Vladímir Shatalov le dijo a su familia que se iba a visitar algunas fábricas en Rusia y que estaría fuera algunas semanas. Unos días más tarde, se encontraba orbitando en la Soyuz 4. Su mujer y sus hijos supieron del lanzamiento una semana después a través de Radio Moscú. La distribución de la información después de que la órbita fuera determinada exitosamente era el procedimiento habitual en la mayoría de los proyectos soviéticos³⁸⁷.

Al lanzamiento de la *Soyuz* le siguieron otros “lanzamientos”: el de una nueva marca de cigarrillos, el de un nuevo perfume y el de un profundo baño informativo con

³⁸⁶ Ibidem.

³⁸⁷ *Today newspaper*, Bill Belleville, “Soviets learning a lot about dealing with the press”, 13 de julio de 1975.

23 emisiones especiales de televisión, de las cuales 19 serán desde la *Soyuz*, mientras “un ejército de 700 periodistas soviéticos cuidan de que toda la operación en tierra tenga la cobertura técnica y política deseada por el Kremlin”³⁸⁸.

Las retransmisiones en vivo fueron una primicia para los rusos. Nada menos que cien millones de soviéticos pudieron ver por primera vez en directo el despegue de las naves, el ambiente en los centros de mando y el abrazo cósmico entre cosmonautas y astronautas a más de 220 kilómetros de la Tierra³⁸⁹. El día del lanzamiento, el principal canal de televisión soviético emitió seis horas de programación con elaboradas entrevistas y breves documentales, intercalados con imágenes desde Baikonur, el centro de prensa en Moscú y el centro de control en Houston³⁹⁰. Lo cierto es que el despegue en directo dio a la gente soviética el sabor de algo que no habían tenido ninguno de sus lanzamientos hasta la fecha: unos momentos de suspense real. Y es que nunca antes se había dejado abierta la posibilidad de que toda la nación presenciara un desastre en la rampa de lanzamiento. A los americanos les pareció que la cobertura resultaba muy similar a la que se estilaba en Estados Unidos, donde la audiencia del lanzamiento de la *Soyuz* fue, de acuerdo con los datos de la NBC, de 12 millones de espectadores, mientras que durante el despegue del *Apolo* alcanzó los 30 millones.

En pleno fervor televisivo, la cadena estatal *Perviy Kanal* (Primer Canal, en español) programó hasta veintitrés retransmisiones desde la cápsula *Soyuz*. Gracias a las cuatro cámaras de televisión en color y al equipo fotográfico que llevaron consigo, el paso de los tripulantes de una a otra nave, las comidas conjuntas o la realización de experimentos pudieron ser vistos en el planeta. La importancia que los rusos le dieron a las retransmisiones fue tal que en una ocasión, cuando el cosmonauta Kubasov estaba aún ocupado realizando fotografías científicas a la hora de una conexión, desde el centro de mando de Moscú se le indicaba: “Mejor olvídate de las fotografías si van a

³⁸⁸ ABC, “La misión espacial, espectacular campaña publicitaria de la URSS”, José Coll Barot, Oslo, 15 de julio de 1975.

³⁸⁹ *Los Angeles Times*, “100 million Russians see televis Soyuz lift”, 15 julio de 1975.

³⁹⁰ *The Washington Post*, “Mission a soviet media event”, Peter Osnos, 14 de julio de 1975.

interferir con la televisión. Ahora mismo, que estés en plano es más importante”³⁹¹. Su compañero Leonov reconocería tiempo después que “fue una misión muy tensa, ¡no teníamos derecho a equivocarnos ante las cámaras!”. La cobertura se extendió hasta el aterrizaje, que fue retransmitido en directo para una audiencia televisiva mundial. Era también el primer aterrizaje de una nave soviética visto por el público soviético, tanto en directo como en diferido, lo que explicaba por qué los espectadores parecían más entusiasmados de lo que lo estuvieron por el lanzamiento seis días antes.

Entre los rusos hubo reacciones para todos los gustos, de acuerdo con los corresponsales estadounidenses que hacían su trabajo desde Moscú. Para algunos, el acoplamiento en órbita fue visto sin demasiadas muestras de emoción por los moscovitas a la hora de la cena. “La mayoría de la gente parecía reaccionar más como una actuación teatral que como un evento político o científico”, escribía el enviado especial de *The New York Times*³⁹². Para otros, no obstante, la excepcional publicidad que rodeó el aterrizaje de la cápsula espacial *Soyuz* hoy produjo un fenómeno inusual en la Unión Soviética: multitud de curiosos turistas que se apresuraron a acercarse al lugar para recoger *souvenirs*. La prensa soviética apoyó la exaltación publicando grandes titulares y amplios comentarios que resaltaban la importancia de la aventura conjunta, mientras la agencia TASS explotaba el vuelo en cada aspecto posible sacando a la luz un continuo flujo de noticias y datos.

Destacaba entonces el hecho de que se hubiera inaugurado el centro de prensa en Moscú al mismo tiempo que un gemelo estadounidense en Houston (Texas) con los mismos fines. Los comentaristas subrayaron que esta coincidencia era síntoma de una clara apertura informativa por parte soviética y, por descontado, de una evidente voluntad de colaboración entre las dos superpotencias terrestres³⁹³. Los periodistas acreditados en el centro de prensa moscovita podían seguir cada etapa y todos los detalles del histórico encuentro espacial.

³⁹¹ *The New York Times*, Theodore Shabad, “Parloteos políglotas inundan las ondas”, 19 de julio de 1975.

³⁹² *The New York Times*, “Muscovites watch link up on tv with little emotion”, 18 de julio de 1975.

³⁹³ *La Vanguardia Española*, “Inauguración de un centro de prensa en Moscú”, Marius Lleget, 19 de julio de 1975.

Puedes charlar con los colegas, leer periódicos, consultar los últimos comunicados de TASS o sentarte en la sala donde tienen lugar las ruedas de prensa de las que surge la información más fresca. Incluso se ha hecho una recepción especial a los periodistas extranjeros que cubren el evento³⁹⁴.

5.3.4. Primera rueda de prensa cósmica

Todos querían ver a la tripulación en plena faena espacial, saber cuál era la forma de las naves y cómo eran los centros de mando rusos y estadounidenses. Uno de los hitos periodísticos que marcaron la misión fue precisamente la retransmisión de una conferencia de prensa cósmica. El 19 de julio, el día siguiente al acoplamiento, los tripulantes respondieron desde el Espacio durante media hora a las preguntas de los periodistas, tanto en ruso como en inglés.

Cuando comenzó la rueda de prensa, los cosmonautas se unieron a los astronautas en el *Apolo*. Las preguntas realizadas durante los primeros 15 minutos habían sido enviadas por los periodistas desde Moscú y leídas a la tripulación astronautas por los controladores de vuelo en el centro de control ruso. El resto de las preguntas procedían de los corresponsales en Houston y, durante la media hora que duró esta particular rueda de prensa, ninguna pregunta política delicada fue hecha y las respuestas fueron en todo caso muy diplomáticas. Quizá el único momento algo politizado de la misión lo protagonizó el día anterior el cosmonauta Valeri Kubasov quien, al sobrevolar Estalingrado (hoy Volgogrado), señalaría que era la ciudad "donde los fascistas habían sido derrotados en la segunda Guerra Mundial"³⁹⁵.

La primera pregunta de la primera rueda de prensa cósmica fue la del corresponsal de la agencia japonesa, quien interrogó a la tripulación sobre qué punto del planeta se

³⁹⁴ *Pravda*, "Po telefonu, teleksu, v efire", 18 de julio de 1975.

³⁹⁵ *La Vanguardia Española*, "Un último e importante experimento", 20 de julio de 1975.

encontraban entonces las naves. “Entre Barcelona y Crimea”, respondieron. De entre los cientos de cuestiones elevadas por los medios de comunicación del planeta, desde los respectivos centros de mando se seleccionaron las siguientes:

- Usted ya estuvo en el Cosmos, ¿preveía que este vuelo fuera a despertar tal interés en todo el mundo, no sólo en su patria? (*A Leonov*).
- Usted voló sobre Europa en tiempos de guerra. ¿Cómo se ve el continente desde el Espacio ahora mismo? (*A Kubasov*).
- Hace varios días que no leen el periódico, ¿qué noticias quieren saber de nosotros, los periodistas?
- ¿Cómo valora la actividad de la tripulación de la *Soyuz* en el primer día de trabajo conjunto? (*A Stafford*).
- ¿Qué han aprendido? ¿Qué será más útil para futuros cosmonautas? ¿Le parece cómoda la nave Apolo, le gusta el módulo americano? (*A Leonov*).
- ¿Cuál es su impresión del vuelo cósmico en relación a lo que le contaron anteriores cosmonautas? (*A Slayton*).
- ¿Qué aplicaciones tendrán los datos que están recopilando? (*A Brand*).

5.3.5. Un menú muy espacial

Y es que durante los casi dos días de convivencia, los navegantes espaciales también comieron y fueron al servicio. El lado humano, en su vertiente más fisiológica, fue expuesto a la audiencia de todo el mundo con talante científico. Comoquiera que cada detalle de la misión suscitaba interés, se explicó a los lectores que lo primero que hacían los astronautas y cosmonautas por las mañanas era ir al baño. Tras resolver las necesidades primarias y darse una breve “ducha seca” con toallitas enjabonadas e hidropónicas, la tripulación se disponía a desayunar. Durante el vuelo, consumieron productos naturales, en conserva, ionizados, concentrados, deshidratados...

La repercusión que tuvo la difusión del menú espacial en la prensa fue enorme. Muchos terrícolas emularon la dieta cósmica durante el período que duró la misión. Incluso el presidente estadounidense, Gerald Ford, les preguntó por la comida de la misión en una conversación que fue transmitida en directo por radio y televisión. “De todo, desde sopa a frutos secos”, rezaba el menú de la tripulación *Apolo*. Los astronautas habían elegido dentro de lo posible los alimentos que querían tomar (no podían consumir alcohol), entre los que se encontraban los siguientes³⁹⁶:

DESAYUNO: Melocotones, zumo de naranja, café (sólo o con nata), compota, fresas, té, piña, croquetas de cerdo, huevos.

ALMUERZO: Salmón, sopas, pan negro, almendras, ensalada de pollo, puré de manzana, queso, jamón, atún, gambas.

CENA: Bistec, puré de maíz, piña, pudín, tarta de nueces, pastel de chocolate, papas, ternera en salsa, zumo de uva, tomates, galletas, compota de frutas.

Los periodistas, durante su trabajo en los centros de prensa, fueron también invitados a degustar el menú cósmico y un grupo de dietistas se encargó de explicarles su composición y nutrientes. Todos los alimentos, la mayoría deshidratados e ionizados en latas y tubos, se presentaban tal y como los consumía la tripulación. La popularización de la odisea espacial entendía también de necesidades mundanas.

5.3.6. Política y *marketing* espacial

Entre fórmulas y cientificismo, también hubo un hueco en la prensa soviética para filtrar mensajes propagandísticos, herencia de la no lejana época estalinista. Los cosmonautas fueron elevados a la categoría de héroes nacionales y, mientras a ellos se les concedían medallas al mérito, a los científicos se les laureaba con insignes Estrellas Rojas por “completar la misión de la patria”. Las habilidades técnicas de los

³⁹⁶ Fuente: Dossier de prensa de la misión *Soyuz- Apolo*. NASA/Roskosmos.

exploradores espaciales contribuyeron a ensalzar su heroicidad: reparar el sistema de televisión a color con un esparadrapo médico les valió el apodo de "ingenieros celestes". La profesión de cosmonauta no estaba pues al alcance de todos, se requería talento e ingenio a todos los niveles. Al aterrizar, recibieron una cálida bienvenida con flores y felicitaciones que fue convenientemente reflejado en la prensa soviética.

La prensa americana, por su parte, presentaba la resolución de este tipo de incidentes como fruto del trabajo en equipo con los ingenieros que trabajaban desde la Tierra. En general, la reacción de los medios estadounidenses fue más tibia y comedida. El furor se volcó más bien en el *marketing* cósmico. El emblema de la misión, por ejemplo, se estampó en gorras, camisetas, sellos conmemorativos, tazas y *souvenirs* varios. Si antes la propaganda se valía de los símbolos para difundir sus mensajes, ahora las agencias espaciales se los apropiaban para promocionar sus hazañas y obtener a la vez la mayor rentabilidad comercial posible.

El dirigente soviético, por su parte, se preocupó por aparecer todos los días de la misión en la prensa oficial de algún modo. Con artículos y soflamas por doquier al estilo soviético ("Por la gloria de la Humanidad", "En nombre de la paz mundial"), Leonid Brezhnev lanzaba mensajes, discursos o reflexiones varias a diario. El colmo de la auto-propaganda velada llegó cuando el día después del aterrizaje salió publicada en la prensa soviética una imagen de autenticidad dudosa. "Puede que la Unión Soviética haya vuelto a las andadas con sus viejos trucos de manipular fotografías para embellecer la historia. Los "kremlinologistas" rumorean por una imagen aparecida en la prensa soviética", comentaba el periodista Richard Weintraub³⁹⁷. Los observadores occidentales cuestionaban si la fotografía era genuina, que según el pie de foto mostraba al líder soviético hablando en el Kremlin con el comandante de la misión *Soyuz 19*, Alexei Leonov.

Varias eran las sospechas sobre la imagen. Por una parte, se creía que el hombre en segundo plano era el enviado soviético a Estados Unidos, Anatoliy

³⁹⁷ *The Washington Post*, "Brezhnev picture a puzzler", Richard M. Weintraub, 27 de julio de 1975.

Dobrynin, y por lo tanto resultaba imposible que figurara entonces estando en Moscú. Por otra parte, el problema era que los cosmonautas no llegarían hasta el cosmodromo de Baikonur el lunes por la tarde, a unos dos mil kilómetros de Moscú, de modo que parecía imposible que Leonov pudiera estar listo por la noche para ser fotografiado con el líder en el Kremlin y que las imágenes llegasen a tiempo para los periódicos del martes. Un experto occidental sugería que la foto podía haber sido tomada antes del lanzamiento, otros comentaban que la cabeza de Leonov era demasiado pequeña en comparación con su cuerpo y algunos incluso sostenían que podía ser una composición de tres o cuatro fotografías.

El periodista estadounidense recurrió entonces a la embajada rusa, donde un oficial, tras ser interrogado sobre la fotografía, le sugirió que llamase directamente al diario *Pravda*. El corresponsal del periódico consultado sugirió a su vez que contactara con la embajada. Después de explicarle que desde la embajada se le sugirió llamarle a él precisamente, respondió riéndose: "Bueno, ¡creo que has completado el círculo!".



Western observers question whether this picture, which is said to show Soviet leader Leonid Brezhnev talking to Soyuz 19 commander Alexei Leonov, left, is genuine. The picture appeared in Soviet newspapers on Tuesday with

a caption saying it showed the two in the Kremlin. The man in the immediate background is thought to be Soviet envoy to the United States, Anatoly Dobrynin.

United Press International

Por su parte, China, fiel entonces a su política de oposición contra la Unión Soviética, denunció el vuelo espacial conjunto calificándolo de "hipócrita amistad, cuando prevalece la rivalidad por hacerse con el control del Espacio"³⁹⁸. Radio Pekín, que no informó del éxito del vuelo, dijo que la empresa espacial estaba ligada a las actividades bélicas y de espionaje de Rusia. Según el *Diario del Pueblo* de China, la Unión Soviética había decidido robar los secretos americanos durante el vuelo espacial debido a su posición inferior en tecnología espacial. "¿Puede un insignificante apretón de manos enmascarar la amarga contención entre las dos superpotencias en la Tierra? Incluso en el Espacio, se encuentran como enemigos acérrimos"³⁹⁹, proclamaba el periódico.

5.3.7. Cómo contar un peligro de muerte

Al hacer balance, el jefe de prensa del centro de Houston confesaba al corresponsal del diario *Izvestia* que "ha sido una misión muy tranquila, todo ha salido estrictamente según lo planeado. ¡No ha habido los imprevistos ni sucesos inesperados que tanto le gustan a la prensa!". Sin embargo, esto no era del todo cierto y la alarma llegaba a las portadas dos días después. Durante la reentrada en la atmósfera de la nave *Apolo*, se produjo un escape de gases tóxicos en el interior de la cápsula que provocó que Vance Brand perdiera momentáneamente el conocimiento y que Donald Slayton sufriera intensas náuseas. Como medida de precaución y ante la inflamación pulmonar que sufrían, los tres astronautas fueron hospitalizados durante dos semanas en Hawái. Más tarde se supo que la tripulación había estado expuesta a una dosis de tetróxido de nitrógeno tan alta que a punto estuvo de causarles la muerte.

Al principio, la noticia era simplemente que un gas amarillo liberado en la cápsula durante el amerizaje había causado escozor e irritación en los ojos de los astronautas.

³⁹⁸ EFE-AP, "China critica a la URSS por el vuelo conjunto", 22 de julio de 1975.

³⁹⁹ *The Washington Post*, "Soyuz-Apollo calls space duel by China", 27 de julio de 1975.

Un posterior anuncio oficial detallaba que la tripulación sufrió además ataques de tos, y que nada más amerizar utilizaron las máscaras de oxígeno para aislarse de la atmósfera de la cabina. Se explicaba que habían estado expuestos al gas tan sólo un minuto antes de utilizar las máscaras de oxígeno. A cuenta gotas, la verdad completa del incidente fue saliendo a la luz. “¡Abre la compuerta tan pronto como puedas, hay gas en la cabina!”⁴⁰⁰, le dijo Stafford al hombre rana encargado de desbloquear la escotilla espacial desde el exterior.

Los astronautas comenzaron a toser después de la ceremonia de recibimiento, lo que indicaba que sus pulmones se habían quemado por el gas. Además, se supo que el tetróxido de nitrógeno forma ácido nítrico al entrar en contacto con el agua, uno de los compuestos químicos más tóxicos para el hombre. “Su toxicidad le convierte en uno de los gases más dañinos y puede causar edema e incluso la muerte”, señalaban los periódicos⁴⁰¹.

Las autoridades espaciales dijeron no tener ni idea de cómo el gas se había filtrado en la cápsula. Existieron especulaciones sobre que el gas podría haberse colado cuando se abrieron los paracaídas, pero ello no explicaba cómo fue ventilado al interior. Sea como fuere, la dosificación informativa y el afortunado desenlace mantuvieron la alarma en un discreto segundo plano tras el éxito espacial de la misión. En este caso, la NASA midió meticulosamente cada nueva información dada al respecto.

5.3.8. Cómo se contó en España

En julio de 1975, el fin de la larga dictadura franquista estaba aún por llegar. El caudillo Francisco Franco no moriría hasta noviembre y, hasta entonces, el Estado continuaba

⁴⁰⁰ *The New York Times*, “Apollo astronauts suffer effects of unidentified gas fume and are placed in a Honolulu hospital”, John Noble Wilford, 26 de julio de 1975.

⁴⁰¹ *The Washington Post*, “Astronauts ill alter inhaling gas”, 26 de julio de 1975.

siendo propietario de los medios de comunicación. La misión *Apolo-Soyuz* tenía lugar en un momento en el que los medios en España sufrían un estancamiento cronificado de sus libertades, tras padecer durante 40 años un control constante con apenas algunos tímidos avances, como los mencionados en la Ley de la Prensa de 1966.

Junto a las ataduras del régimen, en la década de los setenta se inicia el desarrollo de nuevas tecnologías de la información, un fenómeno que afectará paulatinamente a todos los medios de comunicación. Se trata de la llegada de los ordenadores y las bases de datos, del reino de la informática. La información viaja cada vez más rápido y se constata un claro predominio de las agencias y cadenas de televisión americanas. Por ello, la información publicada en España no deja de ser sino un eco de las notas y dossiers difundidos por la NASA, salvo por la labor puntual de los corresponsales de las principales cabeceras.

España volvía formar parte activa de una misión *Apolo* con sus estaciones de seguimiento en tierra. La estación de Fresnedillas, en Madrid, recibía televisión, voz, datos de seguimiento y teledatos del *Apolo*, y a su vez enviaba a la nave norteamericana señales de telecomando, voz y datos para la determinación de la órbita. A pesar de que rusos y norteamericanos utilizaron conjuntamente sus respectivas estaciones (catorce la NASA y nueve la Unión Soviética), el cincuenta por ciento de los contactos entre las naves y Houston se realizaba exclusivamente a través de la estación de Fresnedillas, apoyada por la de Buitrago⁴⁰².

Al margen de esta participación de primer nivel en telecomunicaciones, en España se hizo un amplio seguimiento informativo de la misión, que al igual que en el resto de Europa apareció a diario en las portadas de las principales cabeceras nacionales. Televisión Española emitió varios informativos especiales con retransmisiones en directo de las fases de acoplamiento y separación de ambas naves⁴⁰³. Los enviados especiales Pedro Wender, desde Moscú, y Jesús Hermida,

⁴⁰² ABC, "Madrid, principal cordón umbilical", 16 de julio de 1975.

⁴⁰³ La Vanguardia Española, "Programas especiales informativos de Televisión Española", 16 de julio de 1975.

desde Houston, realizaron frecuentes conexiones coordinados desde Madrid por Ramón Sánchez Ocaña. Las imágenes fueron facilitadas por la NASA y por la Unión Soviética.

Sería injusto realmente comparar las dos retransmisiones televisivas, separadas por una distancia de 14.000 kilómetros, porque no vamos a descubrir ahora que Estados Unidos es el paraíso de ese medio informativo. Pero si algo quedó claro fue la nitidez y riqueza de imágenes que el lanzamiento del *Apolo* proporcionó a los otra vez interesados espectadores de aquí, quienes se muestran divididos ante esta misión, más diplomática que nada⁴⁰⁴.

Todas las noticias que llegaban a España estaban canalizadas por la NASA. Uno de los puntos culminantes desde el punto de vista informativo fue, a juicio del periodista Antonio Alférez, la "insólita rueda de prensa, internacional y simultánea"⁴⁰⁵, que los cinco hombres concedieron desde el Espacio a los periodistas acreditados en Houston y Moscú, poco antes de que sus naves se desacoplasen y tuviera lugar la despedida entre las dos tripulaciones. Estos eventos eran presentados por el *ABC* bajo el epígrafe de "Documento periodístico en exclusiva". Es el propio diario quien introduce a Alférez como "redactor de *ABC* y periodista especializado en los temas del Espacio"⁴⁰⁶, reconociendo de este modo la especificidad de la la información espacial.

Cada pequeño detalle del programa había sido proyectado, negociado, discutido y ultimado por las dos partes en sus más mínimos aspectos, algo que en opinión del *ABC* "era impuesto por la seriedad y el riesgo de la misión espacial y, por otro lado, lo delicado de la experiencia, con dos superpotencias implicadas en un tema de alta sensibilidad, como se dice en términos de espionaje"⁴⁰⁷. Otros diarios destacaban la

⁴⁰⁴ *La Vanguardia Española*, "Nueva York: las naves Apolo y Soyuz rumbo a su encuentro", 16 de julio de 1975.

⁴⁰⁵ *ABC*, "Juntos en el Espacio (IV)", Antonio Alférez, 10 de julio de 1975.

⁴⁰⁶ *ABC*, "Antonio Alférez: Los hombres alunizan", 24 de agosto de 1969.

⁴⁰⁷ *ABC*, "Juntos en el Espacio (IV)", Antonio Alférez, 10 de julio de 1975.

transparencia informativa alcanzada, al margen de la propaganda hasta entonces presente en toda misión espacial.

Desde uno y otro lado han conseguido por lo pronto algo que es ya en sí importante: la mayor publicidad conjunta del hecho. Esa globalización, si vale la palabra, de la información es un dato y una semilla nada desdeñable. Conocer la misma realidad, contemplar las mismas imágenes, así en el Este como en el Oeste, disparar abiertamente las cámaras fotográficas unos y otros a lo largo del encuentro representa un progreso en la comunicación que tiene acaso tanta importancia como el mismo encuentro en el Espacio. Que los hombres tengamos las mismas informaciones y sepamos todos al mismo tiempo lo mismo es una de las maneras de contribuir a conocer mejor la realidad que nos es común⁴⁰⁸.

Influidos por el auge de lo audiovisual y de la cobertura televisiva dada al evento, los diarios se contagian de la fuerza de lo icónico, incorporando cada vez más la imagen y el color, así como un nuevo género: la infografía. De esta manera, la prensa española dedicó monográficos sobre las curiosidades del vuelo con profusión de imágenes y gráficos hablando de lo humano y anecdótico. El diario *Ya*, por ejemplo, incluía gráficos a menudo junto a los planes de vuelo y a los últimos incidentes de la misión.

La NASA alimentaba este estilo didáctico y de popularización facilitando en sus boletines una detallada relación de puntos de interés y curiosidad. En realidad, estos boletines no se diferenciaban demasiado de otras misiones, aunque se introdujeron algunas novedades ante la internacionalidad del vuelo: información sobre el botiquín, los trajes espaciales, la higiene personal, la alimentación, el idioma, etc.

Desde las cabeceras nacionales, y apoyados en sus corresponsales de Nueva York y Houston, se daba la última hora internacional con píldoras locales como "La costa gallega, testigo del ensamblaje" ó "Las costas de España y Portugal, televisadas

⁴⁰⁸ *La Vanguardia Española*, "Cooperación en el Espacio", 17 de julio de 1975

desde el Apolo”⁴⁰⁹. El diario *Ya*, por ejemplo, publicaba con frecuencia desde las páginas de información desde el extranjero las colaboraciones de Manuel Calvo Hernando para la sección “En busca de otros mundos”⁴¹⁰, unos artículos que acabarían convertidos en libro. Hoy en día, Manuel Calvo Hernando es un eminente divulgador y una referencia del periodismo científico en español.

Fue precisamente la ciencia, como se analizará en el siguiente apartado, una de las protagonistas indiscutibles de la misión. La prensa española prestó una atención sin precedentes a los experimentos. Se explicaba que eran 20 las experiencias científicas programadas (ocho relacionadas con la Física, seis con la Astronomía y otras seis con la Medicina) y se detallaron los pormenores de cada una de ellas. Desde *La Vanguardia Española* se dedican varias noticias a la superación técnica, al trabajo en equipo, al reto tecnológico, a la perfección de las naves... Hasta los últimos momentos cercanos al desacople, se habla de un experimento sobre la concentración de oxígeno y nitrógeno atómicos en el Espacio. Esta tendencia proclive a hablar de ciencia y no de política, a juicio del diario catalán, “va a conseguir enfriar aún más la obsesión de competencia en el Cosmos”⁴¹¹. La idea era compartida también por el *ABC*, que hacía además hincapié en los cuantiosos gastos y apuntaba hacia el fin de la carrera espacial.

En contrapartida al gasto que supondrá la misión, el apretón de manos servirá para poner de forma oficial fin a la carrera espacial que, si bien ha proporcionado grandes beneficios, ha supuesto para cada uno de los dos grandes competidores un desembolso por valor de los 80.000 millones de dólares repartidos a lo largo de casi dos décadas⁴¹².

⁴⁰⁹ *ABC* y *Ya*, 18 de julio de 1975.

⁴¹⁰ *Ya*, “La humanidad envía un ‘mensaje’ al cosmos”, Manuel Calvo Hernando en la sección *En busca de otros mundos*, 22 de julio de 1975.

⁴¹¹ *La Vanguardia Española*, “Un último e importante experimento”, 20 de julio de 1975.

⁴¹² *ABC*, “Un apretón de manos y 20 experimentos científicos”, 11 de julio de 1975.

5.4. LA HORA DE LA CIENCIA

La hora de la ciencia había llegado y el periodismo desvió su mirada de las banderas cosidas en los trajes espaciales hacia el fascinante mundo de los experimentos. El ser humano estaba desafiando sus límites naturales y eso era lo que resultaba por entonces noticioso. Se lleva a cabo en total una treintena de experimentos conjuntos relacionados con la física, la astronomía y la medicina. Los *dossieres* de prensa especificaron incluso la autoría de cada uno de ellos e incluyeron gráficos explicativos con profusión de fórmulas y tecnicismos, mientras los medios de comunicación se afanaron por transmitirlo de forma amena a la audiencia⁴¹³.

Entre ellos, los más atractivos fueron la observación de los rayos ultravioleta durante el ocultamiento del Sol tras el horizonte terrestre y el eclipse solar artificial forzado gracias a la reorientación de las naves. Los lectores se habituaron así a leer informaciones sobre la gravitación, la navegación matemática o las velocidades orbitales. Las exclusivas de esos días hablaban de la luz zodiacal bajo el cielo nocturno y de cambios genéticos bajo la influencia de la microgravedad.

Expertos de numerosas áreas científicas colaboraron estrechamente con la mirada fija en el firmamento. La prensa comenzó a “viciarse” del rigor de los investigadores y los criterios matemáticos impregnaron el discurso periodístico. Presentados como exclusivas periodísticas, la audiencia oía hablar por primera vez de experimentos sobre la luz zodiacal bajo el cielo nocturno, del crecimiento de embriones de peces o de los cambios genéticos en estado de microgravedad. Los pilotos espaciales midieron la radiación y los gases emitidos por las estrellas más allá de la atmósfera terrestre, y tuvieron también tiempo para analizar la atmósfera, los rayos UVA o la fisonomía de los océanos y continentes⁴¹⁴.

Con la misión *Apolo-Soyuz*, todo lo que antes ni siquiera era mencionado ahora

⁴¹³ ABC, “Un apretón de manos y 20 experimentos científicos”, 11 de julio de 1975.

⁴¹⁴ *The New York Times*, “Soyuz preparing to return today; Apollo does tests”, Victor McElheny, 21 de julio de 1975.

se muestra, se explica y se viste de ciencia. En 1961, jamás se publicaron fotografías de la cápsula *Vostok*, en la que el primer ser humano voló al Cosmos, de Baikonur o de los instrumentos utilizados durante la misión. Entonces fue Yuri Gagarin el gran protagonista y a través de él se canalizaron todas las informaciones. El resto de datos formaba parte del secreto de Estado y su confidencialidad era máxima. Ahora se apostaba por compartir con todo el mundo lo que un grupo de ingenieros perseguía: unir a través de la ciencia lo que la política había enfrentado. Las notas de prensa evidencian la brecha que separa las informaciones del principio de la carrera espacial de las emitidas en 1975. Fue el momento en el que se mostraron sin reparos fotografías de las áreas de lanzamiento, del interior y exterior de las naves, de las pruebas de entrenamiento, del lugar exacto del aterrizaje... No se duda en comparar los sistemas de uno y otro país, como por ejemplo a la hora de explicar el mecanismo de despegue de las naves.

Las plataformas adosadas se separan de la nave de forma automática según el sistema 'tulipán', gracias al cual las rampas se abren como pétalos. Los americanos, que no utilizan plataformas móviles, encuentran esta técnica simple y fina. Ellos usan una complicada técnica con la ayuda de la electrónica. Nosotros lo hacemos bajo el principio: cuanto más sencillo, más seguro⁴¹⁵.

Pero incluso las conversaciones entre los cosmonautas y astronautas fueron fuente de noticias porque, ¿de qué hablan allá arriba? Las bromas de Leonov, los diálogos durante el desayuno o los emotivos saludos de Stafford a sus hijos humanizaron una información que de lo contrario corría el peligro de convertirse en un áspero tratado científico.

Esta nueva etapa del periodismo espacial se ve enriquecida con nuevas fuentes y puntos de vista, una mayor explotación de los recursos gráficos y una especialización notable de los contenidos. Los modos de contar, atendiendo a lo extraordinario de las

⁴¹⁵ *Izvestia*, "Raket idet na start", Borís Konovalov, corresponsal desde Baikonur, 12 de julio de 1975.

misiones, se inventan y reinventan a sí mismos. De hecho, la revolución científica que suponía el ascenso del ser humano a la estratosfera tuvo su eco también en pequeñas revoluciones periodísticas que refrescaron las portadas de todo el mundo.

Después de dos días de convivencia y ajetreo mediático, las naves se desacoplaron y continuaron su permanencia en el Espacio de forma independiente. Los estadounidenses completaron una misión de nueve días, mientras que los soviéticos estuvieron apenas cinco. Paulatinamente, los teléfonos y los teletipos dejaron de arder en los centros de prensa. Los portavoces de las agencias espaciales dejaban atrás una semana de intensas jornadas, con hasta cinco ruedas de prensa al día, entrevistas en los pasillos a cualquier hora y retransmisiones en tiempo real de las últimas novedades a todas las corresponsalías. Así que, una vez finalizada la misión, la última de la era *Apolo* y la que para muchos sentenciaba el fin de la carrera espacial, un periodista le preguntó al jefe de prensa de la NASA en Houston: "¿Y qué piensa hacer usted ahora?" "¡Descansar de los corresponsales!", fue su respuesta.



La Estación Espacial Internacional, a más de 300 kilómetros sobre la Tierra.

6. DE LA GUERRA DE LAS GALAXIAS A LAS ESTACIONES ESPACIALES

El inicio de la década de los ochenta está marcado por nuevas tensiones entre Estados Unidos y la Unión Soviética en el contexto de la Guerra Fría. Atrás quedaron los esfuerzos de concordia ostentados durante el último vuelo conjunto *Apolo-Soyuz*, una misión que significó para muchos el fin de la carrera espacial⁴¹⁶. Aunque las superpotencias continuaron con sus proyectos espaciales, no siguieron el mismo camino. Al tomar diferentes direcciones, la noción de una carrera continua entre los dos países perdía sentido.

La amenaza nuclear cobró una fuerza preocupante y se inició una carrera armamentística en un nuevo campo de batalla: el Espacio. Este ámbito sin dueño y sin límites aún fijados iba camino de convertirse, a tenor de agitadas iniciativas políticas, en un escenario de ciencia ficción donde satélites, misiles y rayos láser podrían entablar una encarnizada guerra sin que desde la Tierra pudiera apenas sentirse el conflicto.

Mientras, la NASA depositaba sus esperanzas en el *Shuttle*, una nueva lanzadera espacial destinada a ser su programa estrella y que haría las veces de transbordador hacia las emergentes estaciones espaciales.

⁴¹⁶ *The New York Times*, John Noble Wilford, "Last of Apollo returns; Space Era ends", 25 de julio de 1975.

6.1. *STAR WARS*, LA AMENAZA FANTASMA

El miedo atrae al temeroso, al fuerte, al débil, al inocente, al corrupto...

Miedo. El miedo es mi aliado.

Darth Maul en *Episodio I: La Amenaza Fantasma*

Cuando Ronald Reagan asumió la presidencia de Estados Unidos en 1981, llevaba en su cartera una idea que le había fascinado tiempo atrás y que había llegado a sus oídos a través del “padre de la bomba de hidrógeno”, Edward Teller. El prestigioso y polémico científico, que se había granjeado feroces críticas tras su implicación en la devastadora arma atómica, convenció a Reagan de que era “mejor un escudo que una espada”⁴¹⁷. A su juicio, la carrera armamentista era inevitable debido a la “intratable naturaleza de los comunistas”, y las tecnologías agresivas resultaban indispensables para asegurar que las armas nucleares nunca volvieran a ser utilizadas. La idea prosperó bajo el nombre de Iniciativa de Defensa Estratégica.

Dicha iniciativa pretendía crear un escudo que protegiera el espacio aéreo estadounidense mediante la utilización de “satélites asesinos” equipados con rayos X de alta potencia y teledirigidos con espejos. El proyecto defendido por el presidente Reagan contemplaba la utilización de un gran número de estos satélites espaciales - bautizados como “ojos brillantes”- capaces de detectar el lanzamiento de un misil enemigo y, acto seguido, aniquilarlo con la ayuda de cargas nucleares. Oficialmente, se sostuvo que dicho escudo sería una cortina impenetrable contra un ataque a gran escala procedente de la Unión Soviética.

El dirigente estadounidense ponía así sobre la mesa la amenaza de una guerra nuclear en el Espacio, y pronto su propuesta fue bautizada por los medios de comunicación como *Star Wars* (Guerra de las Galaxias en español). El término fue acuñado por vez primera en un artículo publicado en portada por el periódico *The Washington Post* en marzo de 1983, cuando el senador demócrata Edward Kennedy

⁴¹⁷ *Better a shield than a sword* fue el título de uno de los libros de Edward Teller, publicado en 1987 por la Free Press, New York.

describió la propuesta como “una sarta de imprudentes confabulaciones al estilo de la Guerra de las Galaxias”⁴¹⁸.

Al igual que en la saga cinematográfica de ciencia ficción (o, según los cinéfilos, en la “ópera espacial”), el miedo estaba siendo utilizado como una potente arma en sí misma. En discursos anteriores, Ronald Reagan ya había alertado a sus ciudadanos sobre la amenaza de los misiles intercontinentales soviéticos y del “imperio del mal comunista”. La propuesta resultaba muy poderosa estratégica y retóricamente. Su objetivo principal era convencerles de que un aumento en el presupuesto de defensa nacional resultaba indispensable para asegurar la seguridad de la nación en el futuro. Reagan justificaba más gastos militares como el único modo para reducir las posibilidades de una guerra nuclear y de preservar la paz entre las naciones⁴¹⁹.

Mensaje a la nación sobre Defensa y Seguridad Nacional

La política defensiva de Estados Unidos se basa en una sencilla premisa: Estados Unidos no inicia combates. Jamás seremos un agresor. Mantenemos nuestra fuerza con el fin de disuadir y defendernos contra la agresión, para preservar la libertad y la paz. (...)

Durante 20 años, la Unión Soviética ha acumulado un enorme poderío militar. No se detuvieron cuando sus fuerzas rebasaron todas las necesidades de una capacidad defensiva legítima. Y no se han detenido ahora. Durante el último decenio y medio, los soviéticos han creado un arsenal masivo de nuevas armas nucleares estratégicas, armas que pueden atacar directamente a Estados Unidos.

Hubo un tiempo en que fuimos capaces de compensar los números superiores de los soviéticos con mayor calidad, pero actualmente están construyendo armas tan sofisticadas y modernas como las nuestras. Como los soviéticos han aumentado su

⁴¹⁸ *The Washington Post*, “President seeks futuristic defense against missiles”, Lou Cannon, 24 de marzo de 1983.

⁴¹⁹ Gerald Richard Shuster, *Ronald Reagan's use of rethoric to establish a new consensus in foreign policy*, Tesis presentada en la Universidad de Pittsburg, 1993.

poderío militar, se han envalentonado a ampliar su fuerza. Están extendiendo su influencia militar de tal modo que pueden desafiar directamente nuestros intereses vitales y los de nuestros aliados. (...)

La Unión Soviética está adquiriendo lo que sólo puede considerarse como una fuerza militar ofensiva. Han seguido construyendo más misiles balísticos intercontinentales de los que podrían necesitar simplemente para disuadir un ataque. Sus fuerzas convencionales están equipadas y entrenadas no tanto para defenderse contra un ataque como para desplegar ofensivas súbitas y por sorpresa.

Esta es la razón por la que les hablo esta noche, para instarles a decir a sus senadores y congresistas que saben que debemos continuar restableciendo nuestra fuerza militar. Si nos detenemos en medio del río, enviaremos una señal de decadencia, de pérdida de voluntad a nuestros aliados y adversarios por igual.

Esta noche, en consonancia con nuestras obligaciones del tratado de Misiles Anti-Balísticos y reconociendo la necesidad de una consulta más estrecha con nuestros aliados, estoy tomando un primer paso importante. Estoy dirigiendo un amplio e intenso esfuerzo para definir una investigación a largo plazo y el desarrollo de un programa para empezar a alcanzar nuestro objetivo último de eliminar la amenaza planteada por los misiles nucleares estratégicos. Esto podría allanar el camino para que las medidas de control de armas acabasen con las propias armas. No buscamos ni la superioridad militar ni la ventaja política. Nuestro único objetivo, el que toda la gente comparte, es buscar formas de reducir el peligro de una guerra nuclear.

Extractos del discurso televisado de Ronald Reagan, 23 de marzo de 1983

La Iniciativa de Defensa Estratégica fue quizás el más espectacular intento de hacer la guerra "pura", armándose para un conflicto mundial en el que no participarían soldados convencionales. Hasta entonces, tanto Estados Unidos como la Unión Soviética seguían la doctrina militar de la Destrucción Mutua Asegurada (*Mutual*

Assured Destruction o MAD, siglas que forman la palabra “loco” en inglés), también conocida como $1+1=0$. Según la misma, las superpotencias eran conscientes de que el uso de armamento nuclear por cualquiera de los dos bandos podría resultar en la completa destrucción de ambos, una estrategia de disuasión que se mantuvo durante toda la Guerra Fría. Por tanto, la reacción soviética ante la nueva iniciativa estadounidense no se hizo esperar.

El general soviético Yuri Andropov denunció las “imprudentes distorsiones sobre la política de la URSS” en el discurso de Ronald Reagan, a quien advirtió de que estaba adentrándose en “un camino sumamente peligroso que podría desencadenar una desbocada carrera por las armas nucleares estratégicas”. El antiguo jefe de la KGB insistió además en que “todos sus intentos por obtener la superioridad militar sobre la Unión Soviética son inútiles, no estaremos indefensos ante ninguna amenaza. Que nadie se equivoque acerca de esto en Washington”⁴²⁰.

De hecho, la URSS respondió con una serie de contramedidas, como la puesta en marcha de misiles nucleares de ojiva múltiple. Este sistema tenía la intención de hacer “perder tiempo” a los rayos láser americanos en órbita, que no podrían identificar las cabezas nucleares vacías de las cargadas al separarse de su cohete impulsor en la estratosfera. Además, experimentaron igualmente con sistemas de satélites capaces de disparar y destruir la red *Star Wars* antes de que pudiera entrar en acción.

Por méritos y deficiencias propios, la Iniciativa de Defensa Estratégica se convirtió en uno de los asuntos más controvertidos de la década para Estados Unidos, donde se debatió constantemente en foros públicos y fue cuestionada por los medios de comunicación. Al inminente peligro de una guerra nuclear se añadía el exotismo de unas armas que todos habían imaginado pero que nadie había visto. Ronald Reagan no concretaba nada, pero se hablaba de sistemas de defensa listos para disparar desde plataformas submarinas y satélites, de rayos láser de alta energía y de armas de microondas.

⁴²⁰ *The New York Times*, 27 de marzo de 1983.

El programa fue duramente criticado no sólo porque requería una cantidad desproporcionada de recursos financieros y tecnológicos (la inversión proyectada no sería inferior a los 200.000 millones de dólares), sino porque se consideraba que era impracticable en un escenario real. Lo que complicaba este sistema defensivo era el hecho de que el enemigo no atacaría sólo con uno o dos misiles de su arsenal. En lugar de ello, enviaría cientos, si no miles de sus misiles para tratar de infligir la máxima destrucción posible. Más tarde se demostró que *Star Wars* no dejaba de ser una amenaza fantasma: era imposible crear un escudo impenetrable que protegiera el territorio americano de un ataque nuclear masivo⁴²¹. Sin embargo, la Iniciativa de Defensa Estratégica arrastró a la Unión Soviética a una nueva carrera tecnológica y militar que su débil economía fue incapaz de soportar.

Nunca fue completamente desarrollada ni se disparó ni una sola de sus inquietantes armas contra el enemigo. En 1991, coincidiendo con el colapso de la Unión Soviética y con el fin de la amenaza comunista, la Guerra de las Galaxias fue formalmente cancelada y sustituida por otro sistema menos ambicioso y acorde con la realidad estratégica de la inmediata posguerra fría: la protección global frente ataques limitados (*Global Protection Against Limited Strikes*). Este proyecto buscaba salvaguardar el territorio americano de lanzamientos "accidentales, no autorizados o deliberados" de un máximo de 200 misiles balísticos procedentes de las antiguas repúblicas soviéticas o de China.

¿Tienen derecho los países a usar el espacio exterior como un campo de batalla?
¿Existen límites a sus actividades en órbita? ¿Y quién controla sus acciones más allá de la Tierra? A pesar de haber pasado más de medio siglo desde el inicio de la

⁴²¹ Rip Bulkeley y Graham Spinardi, *Space Weapons. Deterrence or delusion?* Barnes & Noble Books, 1986, New Jersey.

exploración espacial por parte del ser humano, las respuestas a estas preguntas aún son ambiguas.

El Derecho que rige en el espacio ultraterrestre es muy especial y poco conocido. Desde que el hombre alcanzó la órbita terrestre, se han articulado leyes internacionales para evitar la conquista, la apropiación o la colonización de dicho entorno y de los cuerpos celestes. El vigente Tratado del Espacio, por ejemplo, prohíbe los ensayos con armas nucleares en la atmósfera y en el espacio ultraterrestre.

Pero, ¿dónde termina el espacio aéreo, que se rige por el derecho aeronáutico y que es territorial, y dónde empieza el espacio exterior o ultraterrestre, que no lo es? Un límite muy lógico sería el de la atmósfera, pero ésta no termina bruscamente y, al contrario que las fronteras entre países o el litoral marítimo, va diluyéndose de forma progresiva. Algunos han propuesto como límite la altura a la que deja de manifestarse el fenómeno de la gravedad terrestre, pero ello daría lugar a distancias enormes, del orden de 300.000 kilómetros.

Actualmente no existe acuerdo y, aunque la cuestión sigue sin resolver, un buen número de países no consideran urgente definirla. Muchos argumentan que si se establecieran dos grandes zonas de soberanía diferenciada en el Espacio, se daría lugar a una gran inseguridad jurídica: dada la gran velocidad a la que se mueven los objetos espaciales, sería muy difícil precisar las leyes aplicables a cada momento y lugar de su trayectoria⁴²². Para tranquilidad de los terrícolas, la legislación vigente contempla que el país que lanza objetos al Espacio tiene responsabilidad absoluta por los daños causados por su satélite o sus astronautas en la superficie del planeta o a los aviones en vuelo.

Dado el incremento del papel de la empresa privada en actividades espaciales, hay una zona de nuestro espacio cercano que está cada vez más y más poblada: el anillo geoestacionario. A 35.768 kilómetros sobre el ecuador terrestre, la órbita geoestacionaria puede ser considerada como un recurso natural escaso, ya que no

⁴²² José Manuel Lacleta Muñoz, *El Derecho en el Espacio Ultraterrestre*. Centro Español de Derecho Espacial, 2005, Madrid.

admite más que un número de satélites relativamente reducido (según aproximaciones, un tráfico máximo de 1.800) para mantener entre ellos una distancia de seguridad y evitar las interferencias radioeléctricas⁴²³.

Y, de nuevo, los límites no están claros. Llegado el caso de conflicto, ¿quién dictamina qué satélites o naves podrán ocupar ese espacio? ¿Dónde acaba un reino y empieza otro? Lo cierto es que, durante la Guerra del Golfo (1990-91), los satélites desempeñaron un papel vital a la hora de teledirigir las bombas liberadas por los aviones militares, así como para facilitar la comunicación entre las tropas y los mandos estadounidenses. Elementos de la Guerra de las Galaxias siguen siendo utilizados actualmente en Irak y Afganistán.

6.2. ASENTAMIENTO EN ÓRBITA

Cuando el furor espacial se fue desvaneciendo, las aventuras cósmicas se convirtieron en un lastre. Requerían presupuestos muy elevados y, sin la confrontación política de por medio, no se podía continuar al ritmo de las inversiones de los años sesenta. En 1965, la NASA había batido su récord presupuestario con 33.514 millones de dólares (de acuerdo con la inflación actual), pero la euforia se apagaba y había llegado el momento de reducir gastos de manera drástica. Ahora, la agencia espacial estadounidense abandonaba los vuelos utópicos hacia otros planetas y empezaba a considerar seriamente el proyecto de un transbordador orbital que proporcionara grandes retornos económicos.

Los soviéticos ya no eran una amenaza en el Espacio y los soñadores de la NASA fueron sustituidos por una nueva oleada de burócratas que se mecían según los vientos

⁴²³ Susan J. Trepczynski, Tesis *Edge of Space: Emerging technologies, the new space industry and the continuing debate on the delimitation of outer space*, 2006, Mc Gill University.

políticos, lamentablemente cortos de sueños, unidad y determinación para continuar fraguando la idea de ir de más allá de la Tierra ⁴²⁴.

Alan Shepard y Deke Slayton, astronautas del programa *Apolo*

De este modo, la NASA varió su rumbo hacia objetivos más prácticos. Desde la creación de la agencia hasta el primer alunizaje, los vuelos espaciales tripulados estaban revestidos de aventura y desafío, de temas que capturaban la imaginación de los ciudadanos y que crearon por sí mismos un sentido de participación cívica y política. Sin embargo, el programa del transbordador *Shuttle* sentó las bases de una nueva orientación económica destinada a hacer prevalecer el utilitarismo sobre el idealismo público. Según el politólogo Dirk Deam, "el heroísmo inspirador pasa a convertirse en celebridad pasajera, y la ingeniería imaginativa en burocracia estática"⁴²⁵.

La entrada en acción del *Shuttle* abrió además el camino para una nueva generación de astronautas. Al ser una nave que asciende a órbita de modo automático, sólo resulta necesario un astronauta-piloto para contadas maniobras espaciales y para el aterrizaje, y aún habría seis asientos libres más en el transbordador. Ahora hacían falta los que se bautizaron como 'astronautas de operaciones' o 'especialistas de misiones', unos tripulantes que volaban al Espacio más o menos como pasajeros para llevar a cabo allí sus experimentos. Este nuevo tipo de astronautas cumplía los requisitos mínimos e idealmente habían completado estudios doctorales pero, aparte de científicos e ingenieros, podían ser también diplomáticos, senadores o ciudadanos de a pie. La NASA se esforzaba en retratar las misiones como algo accesible y entretenido para todos. El Espacio se democratizaba y, con ello, se acababa la idea de que los astronautas eran héroes únicos que se enfrentaban a peligros extremos con valor y destreza sin igual.

⁴²⁴ Alan Shepard y Deke Slayton, *Moon Shot : The Inside Story of America's Race to the Moon*. Turner, 1994, Atlanta.

⁴²⁵ Dirk Deam, *Public Space: Exploring the political dimensions of the American Space Program*, Tesis de la Universidad de Iowa, 1999, Estados Unidos.

El *Shuttle*, cuyo primer lanzamiento tuvo lugar en 1981, se asemeja a un avión rechoncho y es capaz de regresar del Espacio aterrizando como una aeronave. Su diseño dejó atrás los escalofrantes amerizajes de las cápsulas espaciales americanas, permitiendo un regreso similar al de una aerolínea en una pista de aterrizaje convencional. Los cohetes propulsores adosados a su "barriga" son una adaptación contemporánea de los modelos tradicionales que se han venido usando desde la antigua China, cuna de los fuegos artificiales y de la artillería voladora.

El programa favorito de la NASA no sólo despegaba con mayor potencia que ningún otro, sino que era prácticamente reutilizable al completo. Concebido para la economía, tanto sus cohetes principales como la nave pueden ser puestos en órbita una y otra vez gracias a su sofisticada tecnología. Cuando a los ocho minutos de vuelo el combustible de los motores se extingue, éstos se separan automáticamente y caen al océano Atlántico. Los propulsores exhaustos son recuperados, rellenados y preparados para su siguiente misión. Esta característica única resultaba fundamental para asegurar un mayor número de vuelos espaciales y conseguir operaciones cada vez más rutinarias.

Con una bodega de casi 19 metros de largo, el *Shuttle* fue diseñado para transportar grandes cargas hacia las prometedoras estaciones espaciales. Posee además un brazo robótico de 15 metros de longitud -instalado por la Agencia Espacial Canadiense- capaz de mover las pesadas estructuras de los puertos espaciales, suspendidas a más 300 kilómetros de la Tierra. Sin embargo, los vuelos de este "avión espacial" han resultado ser mucho más costosos y menos seguros de lo que inicialmente estaba proyectado. Y es que este modelo innovador diseñado por la NASA conllevó la producción de una tecnología tan cara y complicada que esquilmó los recursos disponibles para el resto de su programa espacial. Como pieza central del programa espacial tripulado estadounidense, el *Space Shuttle* es en sí mismo una paradoja de dificultad auto-generada: a la NASA le costó más hacer funcionar esta única nave que toda la tecnología e instrumentación producida entre el *Sputnik* y el

programa *Apolo*.

Los rusos impulsaron su propia versión del *Shuttle* con la nave *Burán* o "tormenta de nieve". Consiguieron hacerla volar automáticamente siete años después que la americana, pero el proyecto se había convertido en el mayor y más caro de la historia de la exploración espacial soviética. Atendiendo a sus asesores, el dirigente ruso Borís Yeltsin decidió cancelarlo precisamente por su alto coste económico y su gran riesgo en cuestión de seguridad. Además, la estrategia rusa durante toda la carrera espacial siempre había sido la de ser los primeros, la del "más vale nunca que tarde". Mientras, la NASA continuó enfrascada en superar los retos tecnológicos del *Shuttle* con una empedernida devoción por la ingeniería.

En el apogeo de la carrera espacial, la política había transformado las cuestiones tecnológicas en una actividad pública. "El problema del *Shuttle* es que no tiene nada que ofrecer más allá del logro tecnológico inicial", apunta Deam, quien añade que "los vuelos tripulados se han convertido en algo práctico y ordinario, apagando así el entusiasmo con el que se espera que la NASA atraiga a la gente". A pesar de sus logros tecnológicos sin precedentes, muchos no han dudado en comparar el mimo que la agencia presta a las cuestiones de ingeniería del transbordador con el amor paralizante que Narciso sintió hacia su propio reflejo en el agua.

En años sucesivos, estadounidenses y rusos continuaron los vuelos espaciales a un ritmo reducido. Para la NASA, las crisis llegaron en forma de desastre. La desintegración del transbordador *Challenger* en 1986, apenas minuto y medio después del despegue, y de su gemelo el *Columbia* tras su reentrada en la atmósfera terrestre en 2003, han sido razones de peso para que el programa del *Shuttle* suspenda su actividad en 2010 sin haber cumplido las expectativas iniciales. En 1972, se estimaba que la nave realizaría en una década 580 vuelos por 18 millones de dólares, pero las

cifras reales estaban muy lejos de aquel optimismo: en 1990, el programa había completado sólo 37 vuelos y el coste ascendía a 65 millones de dólares⁴²⁶.

Mientras los americanos habían apostado por el *Shuttle*, los soviéticos prefirieron hacerlo por las estaciones espaciales. Salvo la tímida apuesta de *Skylab* ("laboratorio celeste" en inglés), la primera y única estación espacial estadounidense lanzada en 1973, la NASA no contaba con una amplia experiencia en paseos espaciales ni sobre los efectos de la microgravedad en el cuerpo humano. Si bien durante el casi medio año que estuvo tripulada los estadounidenses batieron sus propios récords de permanencia, los rusos ostentaban una apabullante superioridad en cuanto a puertos espaciales.

Las estaciones espaciales son burbujas habitables en el espacio cósmico. Son construcciones que carecen de un sistema de propulsión principal, de modo que están condenadas a orbitar la Tierra y a depender de vehículos que renueven su flota y provisiones cada cierto tiempo. Tampoco pueden regresar al planeta, pero en cambio resultan laboratorios ideales para el estudio de las reacciones del cuerpo humano a largo plazo y son plataformas únicas para experimentos científicos prolongados.

Gestadas por la oficina de diseño aeroespacial de Serguei Koroliov, el programa *Saliut* ("saludo" en ruso) puso en marcha ya en 1971 la primera estación espacial de la Humanidad. A lo largo de 11 años, nueve naves -seis civiles y tres militares- fueron lanzadas sucesivamente en una decidida búsqueda por mejorar los módulos y perfeccionar los acoplamientos entre ellos. La práctica cosechada por esta serie allanó el camino para las siguientes estaciones multimodulares, cuyos núcleos eran adaptaciones del corazón de las *Saliut*. El Tetris espacial no había hecho más que empezar.

Desde 1986 y durante toda una década, los soviéticos fueron ensamblando las piezas de la *Mir* (la palabra comparte un doble significado en ruso: "paz" y "mundo"), la primera estación espacial internacional que acabaría poseyendo una batería solar de

⁴²⁶ Ronald D. Brunner, artículo "Restructuring for Resilience: The NASA Model", *Journal of Policy Analysis and Management*, 1992.

76 metros cuadrados, un compartimento central para tres personas y seis muelles de atraque para otros vehículos espaciales. Pieza a pieza, el ensamblaje se llevó a cabo en órbita entrelazando hasta siete módulos. En su interior, un laberinto abigarrado de cables e instrumentos científicos convivían con fotografías familiares, objetos personales y hasta una guitarra. La vida en la estación giraba en torno al módulo principal o "placa base", donde los cosmonautas comían, hacían gimnasia, trabajaban y dormían. Además, era donde se encontraban el ordenador central, los controles y las telecomunicaciones de la burbuja cósmica. Medía 13 metros de largo y su temperatura se mantenía entre los 18 y los 28 grados centígrados.

Excepto por dos cortos períodos, la *Mir* fue la primera estación espacial de investigación habitada de forma permanente. Habitualmente alojaba a tres tripulantes, aunque no era inusual que convivieran seis durante más de un mes, e incluso llegó a hospedar a diez personas a la vez⁴²⁷. En ella se batieron una y otra vez récords de permanencia en el Espacio que aún hoy en día no han podido ser superados: el cosmonauta Valeri Poliakov, especialista en medicina astronáutica, pasó 14 meses en la *Mir* estudiando la adaptación de su propio cuerpo a la microgravedad y demostrando que el ser humano podría sobrevivir a ella durante el largo período de tiempo requerido para un viaje a Marte.

La *Mir*, con una masa total de 137 toneladas, pasó a ser un valioso laboratorio ingrávito y habitable donde se llevaron a cabo numerosos experimentos científicos y observaciones astronómicas. De hecho, el Congreso estadounidense instó a la NASA a evaluar la posibilidad de usar la *Mir* como laboratorio base y ahorrarse así millones de dólares. Aunque el informe de la NASA desaconsejaba su uso por numerosos inconvenientes técnicos (estructura avejentada, propensión a las averías, exceso de ruido y vibración, falta de potencia, etcétera), lo cierto es que su administrador, Daniel Goldin, apoyó entonces la colaboración en términos más positivos:

⁴²⁷ El 29 de junio de 1995 se batió el récord de personas juntas en el Espacio. Seis estadounidenses atracaron en la *Mir* desde el transbordador *Atlantis*, compartiendo la estación espacial con otros cuatro rusos.

Es una buena política exterior, y es además una buena política espacial. La Guerra Fría ha terminado y la cooperación con los rusos demuestra que los antiguos adversarios pueden unir sus fuerzas en una actividad pacífica que generará enormes beneficios para ambas naciones⁴²⁸.

Finalmente, Estados Unidos y la ya Federación Rusa se mostraron de acuerdo en unir esfuerzos para avanzar en la exploración del Espacio. De este modo, los astronautas americanos serían bienvenidos en la *Mir* durante varios meses y los cosmonautas podrían embarcar en el transbordador espacial *Shuttle*, que a su vez se encargaría del transporte de personas y suministros a la estación. El programa *Mir-Shuttle* combinaba así las capacidades de ambos países, facilitando el acceso de Estados Unidos a la experiencia rusa en estancias de larga duración en el Espacio. En opinión de Oberg, "mientras el equipo de cosmonautas se mantenía ocupado realizando experimentos para distintas instituciones científicas internacionales, nada realmente útil se transfería a la economía soviética. A sangre fría, a excepción de orgullo, los soviéticos obtuvieron pocos beneficios del proyecto conjunto"⁴²⁹.

Concebida para que estuviera en funcionamiento tan sólo cinco años, la *Mir* se mantuvo en órbita durante 15 largos años. Cuando la industria aeroespacial dejó de recibir inversiones estatales debido al colapso inminente de la Unión Soviética, la estación sobrevivió con piezas de repuesto y tecnología anticuada. Las deficiencias se acumularon y los sistemas de la *Mir* comenzaron a fallar de forma repetida. Tras la visita de más de cien astronautas de doce países diferentes, la que fuera símbolo y orgullo del programa espacial soviético se moría.

El por entonces director del control de misiones en Moscú, Víctor Blagov, explicaba a la agencia de noticias *Reuters* la crítica situación: "Debido a problemas de

⁴²⁸ Citado por James Oberg en *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.

⁴²⁹ James Oberg, *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.

financiación, tenemos que continuar utilizando sus sistemas moribundos hasta el final. Habrá fallos continuados, pero vamos a superarlos como los hemos superado durante los últimos 12 años. Nada, nada nos va a apear de este caballo"⁴³⁰. A pesar de su coraje, la *Mir* entró en fase terminal y nada se pudo hacer por ella ante la falta de fondos y la conflictiva coexistencia con la nueva Estación Espacial Internacional. Su fallecimiento asistido fue meticulosamente programado, y desde Moscú se le ordenó a la solitaria estación que utilizara sus propulsores por última vez. Se le condenó a dirigirse hacia el planeta y a enfrentarse a una irreversible colisión con la atmósfera terrestre. Desintegrada por completo a su paso por el Pacífico, ofreció un último espectáculo a los terrícolas con sus módulos descendiendo en llamas sobre el horizonte.

Fecha de defunción: 23 de marzo de 2001.

6.3. UNA CASA SIN TECHO

La Estación Espacial Internacional es un lugar al que se puede viajar, un sitio donde se puede vivir. No es un lugar con un suelo y un techo, sino una serie de cilindros de metal con pequeñas ventanas. Su tamaño es motivo de queja para los que allí viven, pero saben que es muy difícil hacerlas más grandes con ese tipo de construcción. (...) No es una vida fácil, y además sólo se va por motivos de trabajo.

Pedro Duque, astronauta español⁴³¹

Pedro es una de esas personas que ha dedicado toda su vida a formarse para cumplir su sueño: ser astronauta. Derrochando una ilusión inagotable, invirtió años de dedicación y paciencia antes de viajar al Espacio. Estudió y trabajó al más alto nivel, y

⁴³⁰ Citado por James Oberg en *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.

⁴³¹ Extracto del prólogo *La Estación Espacial Internacional, una nueva época para el viaje espacial*, Stratis Karamanolis. Mc Graw Hill, 2000, Madrid.

finalmente compitió con cerca de 6.700 candidatos para formar parte del primer equipo de astronautas de la Agencia Espacial Europea (ESA). Pedro Duque, de Madrid, fue uno de los seis aspirantes elegidos. Le entrenaron de forma intensiva en la Ciudad de las Estrellas de Moscú (Rusia) y en el Johnson Space Center de Houston (Estados Unidos).

Se quedó en tierra como suplente en un par de ocasiones antes de que llegara su oportunidad definitiva. Al fin, su esperado viaje hacia el Espacio tuvo lugar a bordo del transbordador *Discovery* en 1998. Había conseguido entrar en el selecto club de una profesión de ensueño y, aunque atrás quedaba el aura heroica de los años sesenta, entró en la historia de la astronáutica cumpliendo con creces los requisitos establecidos. Su destino: la Estación Espacial Internacional.

La Estación Espacial Internacional, o ISS por sus siglas en inglés, es un laboratorio único suspendido en la órbita terrestre. Construido como una especie de mecano en constante crecimiento, es el primer proyecto espacial que ha logrado aunar el interés y los recursos de numerosas naciones del mundo (Estados Unidos, Rusia, los 17 países miembros de la ESA, Japón y Canadá). Al ser un centro de investigación estable en el Espacio, acoge experimentos en unas condiciones ambientales insólitas en la Tierra. En particular, la microgravedad, el vacío y las radiaciones cósmicas ofrecen posibilidades apenas factibles en nuestro planeta. Además, se utiliza como plataforma tanto para observaciones astronómicas como de la Tierra. Con la ISS, el mayor proyecto civil realizado hasta ahora en el espacio exterior, comienza una nueva era de la astronáutica que allanará el camino hacia la Luna y Marte como pasos previos a la exploración del Sistema Solar⁴³².

El primer astronauta español⁴³³ y representante de la ESA viajó en dos ocasiones al que describió como el lugar sin techo ni suelo. Fue en las misiones STS-95 (1998) y Cervantes (2003), y durante 20 días pudo llevar a cabo un extenso programa de

⁴³² Ibidem.

⁴³³ Pedro Duque es el primer astronauta de nacimiento y pasaporte españoles. Por su parte, Miguel López-Alegría, de nacionalidad estadounidense, fue el primer astronauta nacido en España en ser lanzado al Espacio en 1995.

experimentos en las áreas de biología, fisiología, física, observación terrestre y solar, y nuevas tecnologías. Además, Pedro Duque se responsabilizó, entre otras cosas, de las cinco instalaciones científicas de la ESA a bordo del transbordador. En su primer viaje tuvo el privilegio de compartir misión junto a la primera mujer japonesa en volar al Espacio, Chiaki Mukai, y con el primer astronauta estadounidense de todos los tiempos, John Glenn. El antiguo piloto del proyecto *Mercury* conseguía así batir una nueva marca a sus 77 años: ser la persona de más edad en orbitar la Tierra.

El gran proyecto tripulado del siglo XXI puede alojar hasta seis astronautas a la vez en sus 102 metros de longitud, unas medidas alcanzadas gracias a un rompecabezas de cientos de piezas. El módulo *Zaria* ("alba" en ruso) inició este gigantesco montaje espacial a finales de 1998, y a partir de entonces la estructura no ha dejado de crecer a más de 300 kilómetros de la Tierra. Los segmentos han sido transportados tanto por las naves *Shuttle* como por los cohetes rusos Protón, conformando el mayor laboratorio orbital hasta ahora creado.

Este proyecto espacial multinacional se hacía necesario no sólo por cuestiones económicas, sino porque resulta el modo más eficaz de aprovechar el conocimiento y la tecnología disponibles en los laboratorios de todo el mundo⁴³⁴. Ya antes de que hubiera terminado la Guerra Fría se había perfilado la colaboración espacial entre la entonces Unión Soviética y Estados Unidos con la misión *Apolo-Soyuz* y con los acoplamientos entre el *Shuttle* y la estación espacial *Mir*. La brecha estaba abierta y la cooperación se hizo patente cuando, tras el desastre del transbordador *Columbia*, la NASA delegó el suministro hacia la ISS en los vehículos de lanzamiento rusos durante más de un año.

La agencia espacial estadounidense, principal socia financiera del proyecto, tenía además otras razones para considerar conveniente la alianza internacional: la ISS mantendría el liderazgo del país en el Cosmos, mejoraría la seguridad nacional,

⁴³⁴ Ronald D. Brunner, "Restructuring for Resilience: The NASA Model", *Journal of Policy Analysis and Management*, 1992.

apoyaría cierta actividad comercial en el Espacio, promovería la ciencia, fomentaría el desarrollo tecnológico y mantendría el programa espacial de la NASA vivo⁴³⁵.

Sin embargo, conseguir una pequeña ciudad espacial globalizada y en órbita no es una empresa gratuita. Según la ESA, el coste total de la Estación Espacial Internacional a lo largo de sus tres décadas de potencial funcionamiento es de 100.000 millones de euros o, lo que es lo mismo, el proyecto no militar más caro de la Historia. La cantidad se reparte, no obstante, entre 14 países que esperan recibir importantes retornos tecnológicos y científicos en los próximos 20 años. La complejidad de la ISS hace que el desafío no sea sólo económico y que, con el aumento de centros de investigación participantes, la comunicación sea otro reto enorme.

La comunicación entre la Tierra y la estación se hace a través de cuatro líneas, correspondientes a los cuatro grupos que organizan el programa de trabajo diario desde diferentes partes del planeta y en diferentes idiomas. Aunque el inglés es la lengua más utilizada, también se oye hablar ruso, japonés, italiano, alemán... Además, hoy en día son frecuentes las conexiones televisivas con medios de comunicación o portales de internet, y los astronautas pueden hablar con sus familias más a menudo de lo que se cambian de camisa (al ser el agua el bien máspreciado de la Estación Espacial Internacional, la ropa no se lava y hay que exprimir su uso hasta tres días seguidos). De este modo, la vida en la ISS no transcurre aislada de lo que pasa en la Tierra, sino que depende de lo que los centros de control deciden en cada momento. Las vistas de nuestro cambiante planeta, eso sí, son un lujo exclusivo de los astronautas.

Hoy, en mi último día a bordo de la Estación Espacial Internacional, he decidido dedicar unos minutos a meterme en un módulo fuera del camino de los demás y apagar las luces para ver la noche. Allí he visto algo que se ve con frecuencia desde aquí arriba, una tormenta eléctrica en la que los rayos se propagan de unas nubes a otras. Y en medio de

⁴³⁵ Ralph R. Miller, *Exploring the Impact of reinventing NASA's Space Programs*, Tesis doctoral en Filosofía, Northcentral University, 2008, Estados Unidos.

ese espectáculo, he visto algo pequeño pero muy bonito: una estrella fugaz debajo de nosotros. Una bonita despedida⁴³⁶.

A su regreso, Pedro declaró que había visto la Tierra “pequeña, redonda y con una atmósfera extremadamente delgada”. Aún sueña con viajar a Marte y está convencido de que el hombre podrá vivir de forma estable en el Espacio. Según él, sólo es cuestión de tiempo.

6.3.1. Construcción mediática en España del astronauta Pedro Duque

¿Cómo te va en el Espacio, Pedro? Desde aquí no te vemos demasiado bien cuando miramos al cielo, bueno, no te vemos en absoluto, sólo suponemos que estás ahí porque tu foto sale en los periódicos y, sin embargo, no estamos seguros.

Enrique Mochales, escritor⁴³⁷

El primer y único astronauta español de la historia apareció en un principio en los medios de comunicación de forma discreta, para ir adquiriendo luego una dimensión más popular, a veces incluso cercana al heroísmo. En su estreno espacial, Pedro Duque participó como Especialista de Misión en el vuelo STS-95 del transbordador espacial estadounidense *Discovery*. Durante la misión, que tuvo lugar del 29 de octubre al 7 de noviembre de 1998, se dedicó a diversos proyectos de investigación relacionados con la ausencia de gravedad y al estudio del Sol. Duque se responsabilizó, entre otras cosas, de las cinco instalaciones científicas de la ESA a bordo del transbordador, así como del sistema informático a bordo.

El anuncio oficial de su participación en el vuelo STS-95 tuvo lugar a finales de julio de 1998 a través de la Agencia Espacial Europea. Desde entonces, el flujo de noticias sobre Pedro Duque crece de forma exponencial, llegándose a publicar más de

⁴³⁶ *El Mundo*, “Diario de a bordo de Pedro Duque”, 27 de octubre de 2003.
www.elmundo.es/documentos/2003/10/ciencia/cervantes/diario.html

⁴³⁷ *El País*, “Carta a Pedro Duque”, Enrique Mochales, 2 de noviembre de 1998.

70 noticias y reportajes durante la misión sólo en *El Mundo* y en *El País*. Sin demasiado espacio para la ciencia, se difundían a diario noticias sobre los planes de trabajo en el transbordador. Algún reportaje sobre los efectos de la microgravedad en el Espacio o la colocación de un satélite apenas salpicaban esta misión fuertemente personalizada en la figura del astronauta español. A partir de la cobertura de estas dos cabeceras españolas, se analizará la construcción mediática del astronauta en el ámbito nacional.

El despliegue televisivo también contribuyó, aunque en menor medida, a la creación del personaje. Más de cuatro millones de telespectadores en España vieron en directo el lanzamiento al Espacio del *Discovery* desde Cabo Cañaveral, en Estados Unidos. Según la agencia Europa Press⁴³⁸, durante la cuenta atrás La 2 era seguida por 2.526.000 espectadores, con un 21,8% de cuota de pantalla. Antena 3, que también emitió en directo el despegue, tuvo 1.685.000 seguidores y un 14,9% de *share*. La 2 comenzó la retransmisión media hora antes del lanzamiento, con el periodista Agustín Remesal destacado en Cabo Cañaveral junto al astronauta de origen peruano Carlos Noriega y al portavoz oficial de la NASA, Fernando Rico-Cusi. En el caso de Antena 3, al no contar con ninguna fuente especializada, los dos pequeños retrasos que se produjeron fueron cubiertos con una inoportuna edición del programa de accidentes grabados por videoaficionados, *Impacto TV*. El resto de cadenas recibieron algunas airadas críticas por su falta de atención al evento:

Ni La Primera cedió su espacio a un acontecimiento que en justicia se puede calificar de histórico para España, ni Tele 5 consideró relevante ofrecer en vivo el «trueno aterrador» de los propulsores en llamas. Teniendo en cuenta la cantidad de astronautas que enviamos al Espacio todas las semanas, es de esperar que al menos estas televisiones se prodiguen con más alegría en Fallas⁴³⁹.

⁴³⁸ *El Mundo*, "Gran acogida para el despegue del Discovery", 31 de octubre de 1998.

⁴³⁹ *El Mundo*, "Humor negro para el Discovery", Javier Lorezno, 31 de octubre de 1998.

A su regreso, tanto Antena 3 como TVE1 cubrieron en directo durante 15 minutos el aterrizaje de la nave, uno de los momentos críticos de toda misión⁴⁴⁰. Tras casi nueve días en el Espacio, la tripulación del *Discovery* concedió una rueda de prensa. Pedro Duque respondía ante las cámaras y los micrófonos en compañía de los otros seis tripulantes bajo “la burbuja protectora de la NASA, que cronometró las preguntas y no permitió el cuerpo a cuerpo”⁴⁴¹. El corresponsal de *El Mundo* Carlos Fresneda se quejó repetidamente del “férreo control” que la agencia espacial estadounidense ejercía sobre el astronauta. En un desfile posterior en Houston, Duque se excusaba ante el periodista explicándole que “son las reglas y no puedo hacer nada”. Fresneda apuntaba que la NASA era experta en “este tipo de misiones disuasivas de medios de comunicación, especialmente de los extranjeros”⁴⁴².

En Estados Unidos, el viaje fue un gran “éxito propagandístico”⁴⁴³ para la NASA, que supo capitalizar la presencia de John Glenn. Tras haber sido el primer americano en alcanzar el Espacio, Glenn se convirtió a sus 77 años en el astronauta más veterano de la historia. Este hito devolvía la confianza de los norteamericanos en la NASA, muy mermada tras el desastre del *Challenger* en 1986⁴⁴⁴.

A pesar del protagonismo del carismático Glenn, la historia de Pedro Duque mereció la atención de los medios españoles. Todo empezó cuando la Agencia Espacial Europea decidió crear su propio cuerpo de astronautas en 1989. Para dicha tarea se dirigió a los 13 países que por entonces eran miembros. La misión era muy concreta: cada Estado podía presentar entre tres y cinco candidatos hasta abril de 1991. Entre los 658 jóvenes que se presentaron, se encontraba el currículum de Pedro Duque.

Las pruebas de selección fueron “tremendamente duras porque la ESA buscaba a un tipo muy especial: de carácter generalista, con una atención muy selectiva y con

⁴⁴⁰ *El Mundo*, “TVE-1 y Antena 3 ofrecen el aterrizaje del Discovery”, 7 de noviembre de 1998.

⁴⁴¹ *El Mundo*, “Pedro Duque: «Mi próxima meta es un paseo espacial»”, Carlos Fresneda, enviado especial a Cabo Cañaveral, 9 de noviembre de 1998.

⁴⁴² *El Mundo*, “El último héroe ‘americano’”, Carlos Fresneda, 12 de noviembre de 1998.

⁴⁴³ *El Mundo*, “Un éxito propagandístico de la NASA”, 8 noviembre 1998.

⁴⁴⁴ El accidente del transbordador espacial Challenger sucedió el 28 de enero de 1986 cuando la lanzadera se desintegró a los 73 segundos del despegue. Murieron sus siete tripulantes.

capacidad de liderazgo y, a la vez, de sumisión”, explica Emilia Buergo⁴⁴⁵, entonces directora del programas estratégicos del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Los expertos se fijaron mucho en el comportamiento en grupo, en cómo era capaz de convivir dentro de un espacio reducido.

Una anécdota que tuvo bastante eco en la prensa fue la del lance de Duque durante una de las entrevistas finales. Con ella se empezaría la construcción de la leyenda:

Un perverso profesor de Aeronáutica sugiere darles unas piezas Lego durante la entrevista para que construyan algo. Lo único que se puede hacer con ellas es una casita, si no fuera porque la maliciosa comisión se ha quedado con una ficha. La intención es ver la capacidad multitarea (muy importante en los astronautas) y el nerviosismo de cada aspirante al encontrarse con dificultades en el momento decisivo.

Uno a uno, los candidatos pasan al despacho de reuniones de la planta 12 del CDTI. Una mesa negra y nueve tipos con cara de pocos amigos. Muchos caen como moscas: las fichitas y la mezcolanza idiomática tienen la culpa.

Entra Pedro Duque. Tranquilamente va respondiendo: ruso, alemán, inglés, francés... Sonríe serenamente, relajado.

- “Muy bien, puede usted retirarse”, le dice alguien. Como en el cine. Se levanta, anda hacia la puerta, la abre y se gira.

- “Ah, por cierto... La casita no se puede hacer porque falta una ficha...”⁴⁴⁶.

La prensa se esforzó en priorizar su lado humano, en presentar a Pedro Duque como un ciudadano normal de talento. De este modo, las cualidades profesionales del astronauta quedaron a menudo eclipsadas por su personalidad. Su procedencia de un barrio obrero de Madrid fue explotada por los medios, que le atribuyeron toda una serie de virtudes a través de sus amigos, familiares, profesores y compañeros de trabajo.

⁴⁴⁵ Declaración recogida por Pedro Simón para *El Mundo*, “De todos los escollos que superó Pedro Duque para subir al cielo”, 26 de octubre de 1998.

⁴⁴⁶ *El Mundo*, “De todos los escollos que superó Pedro Duque para subir al cielo”, 26 de octubre de 1998.

Unas fuentes que recuerdan demasiado a las utilizadas en la época de Gagarin y los primeros cosmonautas.

El perfil general que se dibujaba en *El Mundo* y *El País* era el de una persona inteligente, amable y algo introvertida, características que le valieron la simpatía del público más que sus excelentes cualidades como ingeniero, programador o políglota. A partir de los extractos de algunos artículos, se puede obtener un retrato mediático del astronauta:

Pedro Duque, el primer español en ser astronauta activo, ese tipo **inteligente, amable, sencillo** y apabullantemente **normal**⁴⁴⁷.

El niño **superdotado** nacido en el modesto barrio de San Blas, el que él conoció azotado ya por la droga, se va a convertir en un **héroe** al ser el primer español astronauta. (...) **Terco, rebelde, generoso, inteligente, equilibrado**. "En San Blas no sólo hay chicos drogadictos y marginales. Pedro Duque es un **ejemplo** de ello", se enorgullece la vecina del segundo. Y es que Pedro siempre fue **especial**⁴⁴⁸.

Pedro tiene muchas cualidades, pero yo destacaría como más excepcional la gran **facilidad para aprender**. Quizás en el otro platillo de la balanza habría que considerar su carácter **introvertido**, a veces con apariencia de timidez, que en ocasiones puede parecer algo **retraído**⁴⁴⁹.

El primer astronauta español fue un niño **maduro** y "**muy independiente**", según Francisca Martínez, profesora del colegio Carmen Cabezuelo. Se esfuerza en dar una imagen de él como un **trabajador concienzudo**, de hombre **callado**⁴⁵⁰.

Con **simpatía** y una personalidad acusada que le saca de los moldes estándar de muchos astronautas, Duque se apea con **modestia** del pedestal en que la popularidad le coloca⁴⁵¹.

⁴⁴⁷ *El Mundo*, "Papá es astronauta y va a buscar un planeta", Carlos Fresneda y Borja Echevarría, 30 de octubre de 1998.

⁴⁴⁸ *El Mundo*, "De San Blas al espacio", Miguel Ángel Nieto, 25 de octubre de 1998.

⁴⁴⁹ *El País*, "El sueño de Pedro", Andrés Ripoll, 7 de noviembre de 1998.

⁴⁵⁰ *El País*, "Un hombre tranquilo, según sus profesores", Amaya Iribar, 29 de octubre de 1998.

Cuando se enteró de que iba a viajar en el *Discovery*, Pedro Duque pidió que los otros cuatro españoles que no pudieron superar la criba europea fuesen invitados al lanzamiento⁴⁵². Antes del vuelo espacial, se esforzó en luchar contra el heroísmo que se le atribuía, rechazando el miedo por una cuestión de sentido común. "Esto es como lo que dicen los toreros: el que tiene miedo es que no se ha enterado en qué está metido y no vale para esto"⁴⁵³, declaraba Duque. En su afán por normalizar su misión a los ojos de la gente, se permitía responder diciendo que lo primero que haría al aterrizar sería ducharse y cambiarse de ropa.

El astronauta español nunca pareció cómodo con el papel de héroe, no encajaba en las cabalgatas triunfales que la NASA organizó en Estados Unidos con sus colegas del *Discovery*. "Se paseó en un descapotable amarillo por las calles de Houston. Le tocaron el himno, le ducharon con confeti y le hicieron comulgar con las barras y las estrellas. Pedro Duque: el último héroe americano. Allá va nuestro astronauta, humildad y orgullo bien hermanadas", informaba con sarcasmo el corresponsal de *El Mundo*, Carlos Fresneda⁴⁵⁴.

En el contexto de la sociedad española de finales del siglo XX, el papel de la familia es fundamental. De este modo, el "mito nacional"⁴⁵⁵ fue a menudo un reflejo de las impresiones de su familia. La última jornada familiar antes de iniciar la semana de cuarentena que precede al lanzamiento la vivió en un pequeño chalé de Houston con sus padres, sus tres hijos y su esposa, una diplomática de la Embajada española en Managua. "Le dije que todo saldría bien", explicaba su padre, quien confesaba que "todavía no me creo que Pedro vaya a ir encima de ese bicharraco". Según él, su hijo estaba "como siempre, con un equilibrio tremendo, con una simplicidad en decir las

⁴⁵¹ *El País*, "Los 16 amaneceres de Pro Duque", Alicia Rivera, 21 de octubre de 1998.

⁴⁵² *El Mundo*, "De todos los escollos que superó Pro Duque para subir al cielo", 26 de octubre de 1998.

⁴⁵³ *El Mundo*, "Duque: Lo primero que haré al llegar a la Tierra es ducharme", Borja Echevarría, 6 de noviembre de 1998.

⁴⁵⁴ *El Mundo*, "El último héroe americano", Carlos Fresneda, 12 de noviembre de 1998.

⁴⁵⁵ *El Mundo*, "Papá es astronauta y va a buscar un planeta", Carlos Fresneda y Borja Echevarría, 30 de octubre de 1998.

cosas... ¡Es que este tío es increíble!”⁴⁵⁶. La sencillez y ternura de sus progenitores conquistaron más si cabe al público que el carácter reservado del astronauta. Sus padres se despojaron de sus anillos de casados y se los colocaron a Pedro en una de sus manos. “Queríamos que tuviera algo nuestro y pensamos que lo más cómodo y lo menos pesado eran nuestras alianzas. Le hemos dicho que está obligado a devolvérselas; es una forma de decirle que está obligado a volver sano y salvo”⁴⁵⁷. Por su parte, su mujer Consuelo reconocía tras las lágrimas de emoción del despegue que lo que más le impactó fue una carta de Pedro que le entregaron a los ocho minutos del despegue y que le “llegó al alma”⁴⁵⁸.

El evento se vivió con cierto españolismo. Desde Su Alteza Real el Príncipe Felipe hasta la Guardia Civil, varias instituciones se apropiaron del vuelo con orgullo nacional. La prensa contaba cómo el Príncipe compartió media hora con la familia como invitado de honor y brindó por Pedro, con quien habló por teléfono horas antes del lanzamiento del *Discovery*. “Toda España está pendiente de ti. Te mando un abrazo y mucha suerte”, le dijo. Acompañaban a don Felipe la mujer del astronauta y el representante del Gobierno español, Josep Piqué.

Francisco Duque, el tío guardia civil de Pedro, le entregó un llavero con un tricorno para certificar que la Guardia Civil estuviera “no sólo en tierra, mar y aire, sino también en el Espacio”⁴⁵⁹. El astronauta llevó además consigo en la nave tres banderas -la de Madrid, ciudad donde nació; la de Valencia, de donde es su mujer; y la balear, en homenaje a sus amigos-, un reloj que le ha comprado a su hermano, el escudo del colegio de guardias jóvenes de Valdemoro -en homenaje a su tío Francisco-, 24 discos compactos y unos muñecos de sus hijos. Unos chorizos de León y unos quesos manchegos completaron su castizo equipaje. Así lo comentaba *El Mundo* en su editorial:

⁴⁵⁶ *El País*, “Hijo, no me creo que vayas a ir encima de ese bicharraco”, Alicia Rivera, 30 de octubre de 1998.

⁴⁵⁷ *El Mundo*, “De San Blas al espacio”, Miguel Ángel Nieto, 25 de octubre de 1998.

⁴⁵⁸ *El Mundo*, “Papá es astronauta y va a buscar un planeta”, Carlos Fresneda y Borja Echevarría, 30 de octubre de 1998.

⁴⁵⁹ *Ibidem*.

Sea como sea, y pese a la anécdota del chorizo y del queso manchego que lleva consigo, Duque no va de convidado de piedra como aquellos ciudadanos de países socialistas hermanos que solían pasearse en los *Soyuz* soviéticos. El primer ciudadano español que sale al espacio exterior, el tardío Gagarin carpetovetónico, se ha ganado el puesto en buena lid, representando a toda la Agencia Espacial Europea en la misión⁴⁶⁰.

Mientras en la Estación de Seguimiento de Satélites de Villafranca del Castillo, cerca de Madrid, casi 400 personas celebraron su bautizo espacial, una foto de John Glenn junto a Pedro Duque ocupaba la portada del diario *The New York Times*. "Nuestro tercer día en órbita es muy bueno. Todo el mundo está sonriendo", declaró el astronauta español desde el Espacio⁴⁶¹.

En la rueda de prensa posterior, casi todas las preguntas fueron dirigidas al veterano astronauta y senador John Glenn, quien aseguró que no volvería a viajar al Espacio por tercera vez. Duque se mostró sonriente y bromista durante la conferencia de prensa⁴⁶². John Glenn confesó que "el entusiasmo y la juventud de Pedro han sido muy reconfortantes. Después del doctor Parazynski, que no hacía más que sacarme sangre, ha sido el miembro de la tripulación que más tiempo ha pasado a mi lado". El comandante Curtis Brown tomó la palabra cuando nadie lo esperaba: "Ahora dejadme romper una lanza por nuestro debutante, Pedro Duque. Dejadme deciros que nunca he visto a un astronauta funcionando como él durante un primer vuelo. Se movía como pez en el agua: cualquiera diría que él ya había estado en el Espacio antes. España puede estar muy orgullosa de Pedro", concluyó Brown⁴⁶³.

A diferencia de cómo se contó en España, el viaje del *Discovery* fue en Estados Unidos, un país que adora los espectáculos como parte de su industria nacional, un

⁴⁶⁰ *El Mundo*, "Un gran salto para España", 29 octubre de 1998.

⁴⁶¹ *El País*, "El Discovery amanece con ritmo latino en honor a Pedro Duque", Javier del Pino, 1 de noviembre de 1998.

⁴⁶² *El País*, "Duque sólo sueña con regresar al espacio mientras se recupera del aterrizaje", Juan Cavestany, 9 de noviembre de 1998.

⁴⁶³ *El Mundo*, "Pedro Duque: Mi próxima meta es un paseo espacial", Carlos Fresneda, 9 de noviembre de 1998.

gran *show*. Según los periodistas españoles, el *Discovery* mantuvo pegadas a la pantalla a millones de personas en todo el mundo y supuso el golpe de publicidad que la NASA buscaba. Hacía muchos años que un acontecimiento no provocaba semejante unanimidad en EE.UU. El presidente Bill Clinton proclamó: "Éste es un nuevo triunfo de la democracia norteamericana"⁴⁶⁴. El papel de Duque quedaba relegado allí a un plano secundario.

País todavía joven, optimista y repleto de energías, EE.UU. tiene una verdadera sed de héroes. Y esa palabra, héroe, era la que, sin la menor turbación, le aplicaban ayer sus compatriotas al hombre que, a los 77 años de edad, se subió en Cabo Cañaveral a la nave *Discovery* para pasar nueve días en el espacio. (...) Hasta Florida habían peregrinado casi 300.000 personas. Para los norteamericanos, los otros seis viajeros del *Discovery*, incluido el español Pedro Duque, eran sólo eso: los otros seis⁴⁶⁵.

Al margen de la perspectiva americana, el astronauta brindó a los lectores españoles la oportunidad de experimentar el vuelo espacial a través de sus artículos en primera persona. El periódico *El País* publicó en exclusiva en la sección de Tribuna el "Diario de Pedro Duque". Sus textos llegaron a la redacción gracias a la NASA, que los recibió en Houston desde el ordenador del *Discovery* por correo electrónico, y a la Agencia Espacial Europea, que los remitió a la redacción de Madrid. Como muestra de las impresiones personales de Pedro Duque, se extractan a continuación algunos párrafos relevantes de este diario que se extendió durante seis días.

⁴⁶⁴ *El País*, "Fin de la tensión familiar", 8 de noviembre de 1998.

⁴⁶⁵ *El País*, "La gesta de Glenn sacia la s de héroes de EE UU", Javier Valenzuela, 30 de octubre 1998.

Diario de a bordo de Pedro Duque (Misión STS-95)

Primer día.

Salimos del edificio saludando a un enjambre de cámaras. No sé por qué todo me recuerda al paseillo de los toreros. Unos segundos de ensimismamiento, de procurar creermelo que es real, y en seguida me tengo que preparar para mi primera actividad, seis minutos después. El trabajo no ha hecho más que empezar.

Segundo día.

Hoy he tenido un día muy atareado. Todas las horas de trabajo han estado ocupadas con diversos experimentos y otras actividades. Mi cometido ha sido iniciar una serie de experimentos automáticos de cristalización de proteínas, e instalar y poner en marcha un experimento de metalurgia.

Tercer día.

He intentado mirar un poco a la Tierra durante la hora de la comida. Una vez, mi computador me ha indicado que íbamos a pasar por encima de las islas Canarias y lo he dejado todo unos momentos. En ese momento había terminado mi trabajo un poco antes de la hora. No he sido capaz de verlas, ni la Península Ibérica, porque estaba bastante nublado. Si hoy no estaba nublado en Canarias, ¡entonces me he equivocado de ventana!

Cuarto día.

Nunca me veo ayudando a Steve: no sólo tengo absoluta confianza en que hará todo bien, sino que no me veo capaz, en esas circunstancias y por lo que me cuentan, de hacer más de lo que hemos practicado; luego ya veremos qué pasa en realidad. Y la *película* comienza desde el principio otra vez, cada vez es más nítida.

Quinto día.

Parece que por fin me he adaptado al espacio. Al menos en lo que a mi metabolismo se refiere, a cómo me siento físicamente. Desde hace un par de días no noto ningún cambio apreciable. Se pasaron la sensación de estómago lleno, el malestar ligero en los riñones y el dolor de cabeza del primer día. Permanecen, por desgracia, la nariz frecuentemente congestionada y una vena gorda y prominente en mi frente. En resumen, estoy casi igual que en la Tierra.

Sexto día.

La única pega de comer boca abajo es que a la hora de buscar la bolsa de la basura tarda uno un poco en orientarse. La comida viene en bolsitas de plástico que cortamos con las tijeras muy cuidadosamente. Luego, con la cuchara, tomamos una porción de comida también muy despacito, y la llevamos a la boca con movimientos suaves para que los líquidos no se desprendan. Tuve la opción de traerme comida, y elegí unos chorizos y quesos.

Con la misión STS-95, había nacido la imagen de un astronauta español diferente, alejado de los cánones heroicos que se presuponían para un hombre del Espacio. Y, a pesar de alcanzar un alto grado de publicidad mediática, no retuvo a posteriori demasiada popularidad. Al contrario de lo que sucedía durante la Guerra Fría, cuando los gobiernos exprimían al máximo a sus figuras espaciales, el Estado español no invirtió demasiados esfuerzos en explotar al personaje al estilo ruso o estadounidense. Sí continuó invirtiendo en el programa espacial europeo y, gracias a ello, Pedro Duque volvió al Espacio cinco años después.

Tras un año de intenso entrenamiento, Duque participó en la misión Cervantes del 18 al 28 de Octubre de 2003. En esta misión de diez días a la Estación Espacial Internacional, ocupó el puesto de Ingeniero de Vuelo de la nave *Soyuz* para el despegue y aproximación, así como para el aterrizaje. El astronauta llevó a cabo un extenso programa experimental en las áreas de biología, fisiología, física, observación de la Tierra, educación y nuevas tecnologías, incluyendo operaciones con el *Microgravity Science Glovebox*, un equipo científico desarrollado en Europa. En total, más de una veintena de experimentos.

La plaza que ocupó Duque en la *Soyuz* fue la que los rusos ponen a la venta desde hace años para obtener ingresos extraordinarios y continuar con su programa espacial. La ESA llegó a un acuerdo con Moscú para ocupar la plaza en varios vuelos. Francia, Italia, Bélgica, España y Dinamarca -por este orden- han enviado a sus astronautas, previo pago del correspondiente *billete*. El Ministerio de Ciencia y

Tecnología abonó 12,81 millones de euros, destacando que el objetivo era fortalecer la presencia española en el Espacio, mejorar la capacidad profesional de su astronauta y realizar un programa de experimentos científicos.

Ya desde un mes antes la maquinaria mediática comienza a publicar noticias sobre las últimas pruebas, las incidencias del plan de vuelo y las impresiones de la cuenta atrás. A diferencia de su primer vuelo en Estados Unidos, donde presenciaron el lanzamiento alrededor de 300.000 personas, el despegue desde el cosmódromo de Baikonur, en Kazajstán, fue mucho menos multitudinario debido a las restricciones habituales del gobierno ruso y a las trabas de acceso burocráticas. Sólo unas 500 personas disfrutaron del lanzamiento de la *Soyuz* con Pedro Duque, el comandante estadounidense Michael Foale y el ingeniero de vuelo ruso Alexander Kaleri a bordo⁴⁶⁶. En Madrid, mientras tanto, un nutrido grupo de periodistas, científicos y personalidades contemplaron en directo el lanzamiento desde la sede del CDTI.

Con una cobertura mucho menos intensa que la desplegada durante su primera misión, el astronauta español se mostraba ante los medios sonriente y confiado, saludando a cámara. Esta vez, Duque llevó consigo menos objetos personales: fotos familiares, dibujos de sus hijos, CDs de música (entre ellos, un poemario de Federico García Lorca) y una copia de *El Quijote* en Cd-Rom⁴⁶⁷.

De nuevo, el astronauta proyecta una imagen de normalidad. Su llaneza le hace recurrir a metáforas a menudo a la hora de explicar su labor ("estar en la estación espacial es como vivir dentro de un reloj en marcha"⁴⁶⁸), durante la cual "siempre hay sorpresas, sobre todo a la hora de encontrar las cosas"⁴⁶⁹. El primer español catapultado al Espacio con tecnología rusa continúa huyendo de la imagen heroica y así lo refleja la prensa.

⁴⁶⁶ *El País*, "Pasaporte para la Tierra", Alicia Rivera, enviada especial a Astaná, 29 de octubre de 2003.

⁴⁶⁷ *El País*, "Pedro Duque lleva en la ISS un disco con poemas de García Lorca", R.M, 28 de octubre de 2003.

⁴⁶⁸ *El País*, "Estar en la estación espacial es como vivir dentro de un reloj en marcha", Alicia Rivera, 29 de octubre de 2003.

⁴⁶⁹ *El País*, "Duque y sus compañeros entran en la Estación Espacial Internacional", Alicia Rivera, Koroliov, 21 de octubre de 2003.

Pedro Duque no es un aventurero ni un loco, sino sencillamente un astronauta profesional y un entusiasta del Cosmos. Pedro Duque, como primer y único por ahora astronauta español, se ha convertido en una celebridad, pero detrás de esa figura pública deslumbrante hay un profesional, un ingeniero que soñó un día con ir a trabajar al Espacio y que, con mucho esfuerzo, estudio y dedicación, lo ha logrado. No actúa como un héroe de papel, se muestra incómodo con los halagos que intentan endiosarlo y dedica todo su aplomo y seguridad a apoyar su profesión, que adora⁴⁷⁰.

Su familia, de nuevo, contribuyó a desmitificar el vuelo y a no calificarlo de evento histórico. En palabras de su padre, "tampoco es Cristóbal Colón, es un astronauta, un empleado de la ESA"⁴⁷¹. Alejándose de los focos de la fama, Pedro Duque pidió en Baikonur a los medios de comunicación, a través del portavoz de la ESA, respeto para su familia, que se encontraba al margen de la presencia pública del astronauta. No por ello su esposa y sus padres evitaron a los periodistas, a quienes contaban que Duque estaba de lo más tranquilo, "como si tuviera que tomar un autobús"⁴⁷².

La ciencia, la tecnología y la educación fueron esta vez los temas de la misión. La explicación de los experimentos ocupó más espacio en las secciones de Ciencia, haciéndose hincapié en trasladarlos a la juventud. Niños de colegios de Educación Infantil y Primaria conversaron con el astronauta antes y durante la misión. Pedro Duque compartió con ellos su opinión de que "la probabilidad de que haya vida en alguna parte del Universo es muy alta"⁴⁷³. Siete de los 25 experimentos que se llevaron a cabo habían sido ideados por científicos españoles, algo que según el Ministerio de Ciencia y Tecnología ponía de manifiesto el compromiso de la industria española y el Gobierno con la carrera espacial. Durante los diez días de misión, Duque incluso puso a prueba un nuevo sistema de sujeción en microgravedad, por las rodillas en lugar de los talones, diseñado por él mismo.

⁴⁷⁰ *El País*, "Mente en el Espacio y pies en el suelo", Alicia Rivera, 29 de octubre de 2003.

⁴⁷¹ *El País*, "Por la senda de Gagarin", Alicia Rivera, 17 de octubre de 2003.

⁴⁷² Agencia EFE, "[Baikonur, el glorioso y desvinculado pasado de la URSS](#)", 17 de octubre de 2003.

⁴⁷³ *El Mundo*, "Pedro Duque cree que la probabilidad de que haya vida extraterrestre es muy alta", 23 de septiembre de 2003.

El astronauta español manifestó su admiración por la tecnología espacial rusa, más antigua y más sencilla, pero con mucho más margen de seguridad. Duque depositaba su confianza en el rigor tecnológico de los ingenios rusos. "No existen malos augurios, está todo en orden, y se ha visto que la tecnología es de alto nivel"⁴⁷⁴. En su opinión, Europa debería tener "más visión en su política espacial, ser capaz de fijarse una meta común. Después ya se pondrán los medios"⁴⁷⁵.

De todos modos, dada la cuantiosa inversión del Gobierno español, en esta ocasión se intentó obtener algo más de rentabilidad política. El entonces presidente José María Aznar realizaba una conexión con la ISS desde el Palacio de la Moncloa. Pedro aparecía en la pantalla de vídeo flotando en el Espacio y cogía la radio para contestar al presidente.

"Buenos días, señor Aznar". "Ahí te veo muy elegante con las banderas", comenta el presidente. "Son símbolos para que se note quién está detrás del proyecto", responde el astronauta. Tras cinco minutos de conversación que giraron en torno al día a día en la estación y en las que no se habló de ciencia, Aznar se despide de Duque asegurándole que estaba "muy orgulloso" de él y su trabajo. El ministro Juan Costa tomó el relevo de los estudiantes y le preguntó a Duque por la colaboración entre España y las agencias espaciales rusa y estadounidense. "Lo más importante es que ha cambiado el concepto que tenían de nosotros", comentó el astronauta⁴⁷⁶. Sin embargo, la implicación española también recibió críticas, a las que el astronauta no estaba expuesto. Los medios respetaron su figura al margen de la política.

El vuelo servirá para que el nombre de España se asocie unos días al esfuerzo espacial

Pero las empresas españolas no obtendrán retornos tecnológicos y nuestro sistema de

⁴⁷⁴ *El Mundo*, "Pedro Duque, camino de las estrellas", Daniel Utrilla, 18 de octubre de 2003.

⁴⁷⁵ *El Mundo*, "Pedro Duque critica la falta de 'visión' y de capacidad de decisión en la política espacial europea", 13 de marzo de 2003.

⁴⁷⁶ Diálogos recogidos por *El Mundo*, "Aznar: Te veo muy elegante con las banderas", Olalla Cernuda, 22 de octubre de 2003.

ciencia tampoco logrará beneficio alguno. Se ha vuelto a perder una oportunidad de hacer las cosas bien⁴⁷⁷.

En esta ocasión, el diario de a bordo de Pedro Duque fue cedido a ambas cabeceras, y tanto *El País* como *El Mundo* se hicieron eco de él de modo destacado en las secciones de Ciencia. En sus textos, de nuevo, el astronauta resumía para los lectores sus actividades diarias en el laboratorio espacial. Con continuas alusiones a la tecnología rusa y al disfrute personal de la experiencia, el sello íntimo de Duque volvía a estar presente. A continuación se presentan algunos párrafos del mismo.

Diario de a bordo de Pedro Duque (Misión Cervantes)

Primer día.

Ante mi asombro, me dijo que los rusos siempre han usado bolis en el espacio. Yo también metí uno nuestro, de propaganda de la Agencia Europea del Espacio (no vaya a ser que los bolis rusos sean especiales) y aquí estoy, no deja de funcionar y ni «escupe» ni nada. A veces prever demasiado las cosas impide hacer intentos y por lo tanto las cosas se construyen más complicadas.

Segundo día.

Estás pegado a la ventana de tu nave. Como no hay trabajo en la cápsula *Soyuz* en las próximas horas y no tienes ganas de dormir, observas el espectáculo de la Tierra y el cielo. La nave gira y gira sobre su eje y te ofrece alternativamente uno u otro paisaje.

Tercer día.

Los ojos se acostumbran y empiezan a distinguir la tierra del cielo; y, si hay suerte, se verán las luces de las ciudades o la aurora boreal. Si no, es un buen momento para mirar estrellas. Desde luego en este trabajo hay buenas vistas.

Cuarto día.

La estación está hecha de módulos en los cuales la zona de trabajo es más o menos rectangular, pero hay adaptadores múltiples con escotillas tanto para delante y detrás como

⁴⁷⁷ *El País*, "El vuelo de Duque", 20 de octubre de 2003.

arriba o abajo, o incluso izquierda y derecha. Además, no hay suelo ni techo y en muchos sitios las cuatro paredes son iguales.

Quinto día.

Por suerte tu comandante ya se ha despertado y, aunque no le ha dado tiempo a vestirse, ya está encendiendo el sistema de televisión de la estación y apuntando la cámara. ¿Qué dice el mensaje? Con bandera de España de fondo, tal televisión, tal comentarista, tales preguntas posibles. Estiras la bandera que, claro, en ingravidez, quiere formar un ovillo. Pero no es la primera vez y el fondo está listo en dos minutos.

Sexto día.

Tengo esa sensación del turista que ha estado unos cuantos días en un centro turístico y ve acercarse el último día; esa sensación de que queda mucho más por hacer y tratar de disfrutar de lo que da tiempo. En estos días le he robado al día cinco minutos de aquí y cinco de allá para aprender a moverme con soltura, para mirar por la ventana la Tierra de día, la Tierra de noche, las estrellas.

Tras el exitoso aterrizaje en la estepa kazaja, los astronautas comparecieron brevemente ante la prensa. Duque, después de ocho días en la ISS, presentaba bastante mejor aspecto que sus compañeros, que llevaban seis meses en el Espacio y que necesitaron ayuda para mantenerse en pie⁴⁷⁸. El grupo de periodistas era mucho menor que la nutrida legión presente años atrás en el Kennedy Space Center de Estados Unidos. La misión finalizó con todos los parabienes posibles, pero con un discreto despliegue mediático y poco calado social. Ser astronauta en España, al parecer, otorga una popularidad peregrina. El propio Duque ponía en evidencia la falta de cultura científica del país y la necesidad de estimularla.

El otro día, sin ir más lejos, me preguntaron: "¿Qué tal te ha ido por la Luna?". Y claro, tienes que responderles: "Yo no he ido a Luna. ¡Ojalá pudiera ir a la Luna! Yo sólo he

⁴⁷⁸ *El Mundo*, "Pedro Duque: Ha sido muy bonito aterrizar en medio de la estepa", 29 de octubre de 2003.

subido unos cuantos kilómetros y me he dedicado a dar vueltas alrededor de la Tierra!".

Eso no lo entiende la gente. La imaginación popular necesita soñar⁴⁷⁹.

6.4. CRITERIOS DE DIFUSIÓN DE LAS AGENCIAS ESPACIALES

El Universo es hoy en día más pequeño de lo que era. O al menos así lo parece. Ahora miramos al Espacio como algo más cercano y familiar. Los cohetes frecuentan la órbita terrestre y las naves espaciales aún danzan en mágica suspensión sobre el planeta. Pero estos logros, antes deslumbrantes, resultan demasiado cotidianos hoy en día. Sus imágenes forman parte pasajera de la rutinaria vida terrícola.

En sus inicios, las agencias espaciales dependían exclusivamente del Estado. Durante la Guerra Fría, recibían subvenciones destinadas al desarrollo de sus infraestructuras, al tiempo que se encargaban de su propaganda y de incitar climas de opinión, siempre sesgados por la política de bloques. Actualmente, las agencias espaciales son las encargadas de orquestar una repercusión social que, a través de los medios de comunicación, les resulta muy preciada a la hora de justificar su existencia y asegurar sus presupuestos. Estos emporios de la cosmonáutica, que en la mayoría de los casos cuentan con una alta participación estatal (sino total, siempre significativa), poseen en la actualidad departamentos de divulgación en sus organigramas que se afanan en la labor de hipocodificar el lenguaje científico para atraer a la ciudadanía.

En 2009, el *ránking* en presupuesto espacial estaba, como siempre, encabezado por Estados Unidos. En mayor o menor medida, las agencias han de definir sus estrategias comunicativas para llegar al público y poder explicarle por qué resultan necesarios estos gastos multimillonarios.

⁴⁷⁹ *El Mundo*, "No hay voluntad política para ir a Marte", Carlos Fresneda, 8 de diciembre de 1998.

PAÍS (Agencia Espacial)	PRESUPUESTO 2009
Estados Unidos (NASA)	11.900 millones de euros
Agencia Espacial Europea (ESA)	3.600 millones de euros
Federación de Rusia (Roskosmos)	1.620 millones de euros
Japón (JAXA)	1.560 millones de euros
China (CNSA)	Cifra oficial: 340 millones de euros Cifra estimada: 880 millones de euros
India (ISRO)	685 millones de euros
Taiwán	330 millones de euros
Irán (ISA)	271 millones de euros
Canadá (CSA)	252 millones de euros
Brasil	232 millones de euros
Ucrania	203 millones de euros
España (INTA)	105 millones de euros
Corea del Norte	67 millones de euros

Fuentes: Revista FHM, "Galáctica", noviembre de 2008/ Web de las agencias espaciales.

6.4.1. El caso de la NASA

Si bien durante los primeros años de la Era Espacial la agencia estadounidense comenzó su andadura audazmente, considerando el Espacio como una nueva frontera de acción y posibilidades históricas, aquel coraje inicial se ha ido diluyendo. Llegado el siglo XXI, la NASA se ha decantado por prestar atención a la celebridad pasajera en búsqueda del máximo impacto, minando así el profundo sentido de heroísmo e identidad pública que en su día inspiró el esfuerzo espacial de la nación. En contraste, la agencia presta actualmente mayor atención a sí misma a través de imágenes reconocibles de gente ordinaria en vuelos meramente ordinarios, prácticos y accesibles. El entusiasmo público, como consecuencia, se ha ido apagando.

Este cambio de rumbo ha tenido mucho que ver con el cambio de objetivos del programa espacial, más local en sus propósitos y más mundano en sus resultados. Sus mayores proyectos (el *Space Shuttle* y la Estación Espacial Internacional) son, por definición de diseño, tecnologías hechas para orbitar continuamente alrededor de la Tierra. Lejos de una orientación exterior, la actividad humana en el Espacio está

condicionada por la economía y la utilidad diaria en comunicaciones y ciencias aplicadas.

Entra pues en juego la paradoja de la elipse y la hipérbola, una disyuntiva entre la exploración circunscrita a la Tierra o los viajes interplanetarios. Como la órbita elíptica, el reino de lo privado ha sido durante mucho tiempo entendido como lo cercano, con sus actividades cíclicas de la vida diaria centrándose en el interior de la casa y de uno mismo. La cuna familiar, nuestro planeta, como fuente central de vida y seguridad, desprende una poderosa atracción, incluso desde la distancia. Pero tras esa atracción están las posibilidades de acción expansiva en el espacio exterior. Y allí, como en la hipérbola, se dibuja una promesa de libertad, un escape de las rutinas familiares y circulares, la búsqueda de algo distante y nuevo. El programa espacial estadounidense se encuentra, no obstante, encasillado de momento en la órbita elíptica.

Un claro ejemplo de ello es el cambio de rol que ha experimentado la figura del astronauta. En el pasado, el estereotipo del astronauta americano se presentaba como el de un héroe sin miedo, entregado a Dios, al país, a la esposa y a la familia. Su actuación pública estuvo conscientemente diseñada para inspirar la acción y perpetuar la aventura. Formada en las inseguridades de la Guerra Fría y la carrera espacial, la imagen que promovieron tanto la NASA como la revista LIFE era un retrato idealizado, divertido e ingenuo de aquellos primeros candidatos al vuelo espacial. Una imagen que caló en la imaginación de un pueblo que quiso adoptar el sueño sin ambages.

Frente a esta figura del aventurero inconfundible, la NASA también otorgó protagonismo al ingeniero. Defensores del orden impersonal y la norma, el amplio equipo de ingenieros de la agencia se presentaba como el pilar de un sistema que debía proporcionar éxito, control y efectividad mecánica.

La prensa reverenciaba a los astronautas y a aquellos de nosotros al frente del programa. Nos miraban como si estuviéramos en lo alto y nos sentimos responsables. El sentimiento era mutuo⁴⁸⁰.

Hoy en día, en cambio, la imagen del astronauta dista mucho de la del "astronauta total" del pasado. Alejada de aquel misticismo, se vende la idea de que cualquiera con determinada formación puede llegar a formar parte de esta profesión de elite inaugurada por Yuri Gagarin. Incluso las denominaciones de las naves han perdido la dosis sugestiva. Los nombres de *Enterprise*, *Atlantis* y *Columbia* ofrecían algo de color a sus misiones, tal como lo hicieron en su día los módulos lunares bautizados como el Águila, la Araña o Charlie Brown. Se ha sustituido aquella visión mítica por la economía de la descripción literal. En contraste, vemos en el *Space Shuttle* o en el *Space Transportation System*, como diría la NASA, algo más terreno, una orientación más funcional que explica lo que la tecnología hace por nosotros, pero no nos ofrece nada más.

El caso es que la NASA siempre ha sido consciente de que sus vuelos espaciales tripulados habían sido su mayor fuente de atractivo público. De este modo, los oficiales de la agencia empezaron a preocuparse sobre el deterioro de la imagen pública que podría suponer el paréntesis en misiones espaciales tripuladas. Su alternativa para mantener a la agencia y a su programa fresco a los ojos del público ha sido la de desplegar una intensa campaña de relaciones públicas. "Una de las mejores decisiones jamás tomada en relación al programa espacial fue la de invitar a la audiencia a formar parte de él, a compartir nuestros logros con el mundo", apuntaba el senador y astronauta americano John Glenn.

Siguiendo esta premisa, la NASA es, con diferencia, la agencia espacial más potente a nivel de difusión. Su página web es un modelo para el resto, y en ella se combina la información científica de calado más académico con explicaciones para los

⁴⁸⁰ Declaraciones de Chris Kraft, director de vuelo de la NASA, en el video documental "Golden Anniversary of NASA", 2008.

niños de todas las misiones que se llevan a cabo. No en vano, es una de las webs más populares del mundo. Ofrecer una información atractiva para toda la audiencia es su prioridad. Numerosos documentos históricos y de utilidad para la comunidad científica internacional están colgados sin trabas de acceso en su página. Su alarde de transparencia la convierte en la página web más visitada de entre todas las agencias espaciales: en 2008, 21 millones de internautas navegaron por ella.

Cuando el cometa *Shoemaker-Levy* impactó en Júpiter en 1994, la web de la NASA quedó casi colapsada por la desbordante cantidad de internautas que circularon por ella en busca de las imágenes tomadas por diferentes observatorios. Cuando la sonda *Sojourner Mars* aterrizó en el planeta rojo en 1997, la página registró millones de entradas, más que ningún otro evento en la historia del por entonces joven portal. Y cuando el transbordador *Space Shuttle* realizó un servicio de reparación del telescopio espacial Hubble en 1999, la web de la NASA consiguió un millón de visitas en un solo día. Desde entonces, las visitas han alcanzado los mil millones en total⁴⁸¹.

Cada una de las secciones de su web viene precedida por una animación gráfica que explica la importancia de la misión de mano de uno de sus especialistas. El atractivo de estas presentaciones, junto al audio que las acompaña, convierte un paseo por la web de la NASA en una agradable visita a mundos lejanos. Conscientes del poder de seducción de este tipo de recursos, los han institucionalizado en todas las secciones de su web.

Sobre todo a partir de 2006, la política sobre la divulgación de información a medios de comunicación es también un alarde de transparencia y de compromiso con la profesión periodística⁴⁸²:

Punto H. Todos los empleados públicos de la NASA han de seguir el siguiente código de conducta:

1. Ser honesto y correcto en todas las comunicaciones.

⁴⁸¹ Cifras recogidas por el astrofísico estadounidense Philip Plait en su libro *Bad astronomy*. John Wiley, 2002, New York.

⁴⁸² "Nasa Policy on the Release of Information to News and Information Media", NASA 2008.

2. Respetar los embargos de las publicaciones.
3. Responder de inmediato a las peticiones de los medios y respetar sus fechas límite.
4. Actuar sin demora para corregir errores o información equivocada, tanto interna como externamente.
5. Promover el flujo libre de información científica y técnica.
6. Proteger la información no pública.

No obstante, ya desde 1958 la NASA comenzó una intensa relación con los medios de comunicación de acuerdo con su política de puertas abiertas para los periodistas y reporteros gráficos durante los lanzamientos. Para ello, se instalaron unas gradas con capacidad para 350 personas y unas privilegiadas vistas a las plataformas de lanzamiento del *Shuttle* (y anteriormente, del programa *Apollo*), con un enorme reloj digital señalando la cuenta atrás y una bandera americana presidiendo la escena, convenientemente ubicada a la izquierda del plano. Junto a este emplazamiento histórico, se encuentra el edificio del *NASA News Center*, que alberga una sala de prensa con capacidad para 100 reporteros, una sala de conferencias de prensa con similar aforo, estudios de televisión y dos bibliotecas (histórica y audiovisual).

Los lanzamientos son los momentos de mayor actividad periodística en el *NASA News Center*. El récord de asistencia de periodistas y relaciones públicas fue batido en 1981 con el lanzamiento del primer *Shuttle* en operaciones: casi dos mil personas inundaron el centro de prensa. De media, los lanzamientos del transbordador americano suelen contar con una asistencia de entre 600 y 1.200 periodistas. Hay medios de comunicación que cuentan con sus propios módulos fijos anexos al edificio de prensa. Con ubicaciones permanentes se encuentran la CNN, ABC, NBC, CBS, Associated Press y Reuters, así como los diarios regionales *Florida Today* and *The Orlando Sentinel*.

El centro de prensa produce sus propias notas de prensa, toma "predecisiones" sobre los contenidos a tratar antes de que se les dé el visto bueno desde las oficinas

centrales de Washington y editan un periódico interno dos veces por semana llamado *Spaceport News*.

Por su parte, la biblioteca multimedia facilita imágenes y material audiovisual realizado por la NASA de forma gratuita. La colección de recursos, disponible para la prensa desde 2001, incluye clips de audio, vídeos, CDs, DVDs, fotografías e infografías. Desde sus comienzos, ha proporcionado a más de 5.000 medios de comunicación alrededor de 20.000 vídeos, fotografías, archivos de audio y CDs. Sólo de la "era *Shuttle*" se han producido unas 4.000 fotografías, una cifra que confirma la relevancia del imperio de la imagen en los últimos años de la NASA. Pero ninguno de estos números tiene parangón con los productos *on-line* de la agencia. Sólo en 2008, como ya se comentó en este mismo capítulo, 21 millones de internautas visitaron la web, navegando por alrededor de 57 millones de páginas. Al margen del canal de televisión *NASA TV*, la agencia cuelga vídeos en la web dos veces por semana, una cifra que se triplica durante los lanzamientos.

Entre todo este despliegue, quizá lo que más diferencia la estrategia comunicativa de la NASA de otras agencias es la presencia de los profesionales de relaciones públicas. Ellos asumen la función de portavoces y comunican los mensajes oficiales sobre los últimos logros y descubrimientos de la agencia. Junto al equipo de fotógrafos, reporteros gráficos, redactores y editores multimedia convierten los mensajes oficiales en impecables y atractivas historias. Además de su estrecho contacto con los medios de comunicación, los relaciones públicas de la NASA mantienen informados al personal interno de la propia agencia con frecuentes reuniones⁴⁸³.

Uno de los últimos movimientos estratégicos de la NASA a nivel de comunicación ha sido la creación de portales oficiales en español. Conscientes de la importancia del mercado hispanohablante a la hora divulgar, han creado un portal de ciencia (www.ciencia.nasa.gov) a partir de las noticias de la NASA difundidas en su versión

⁴⁸³ *The Press Site at Kennedy Space Center*, 2006, NASA, Florida.

inglesa. Utilizando un lenguaje vivo y cercano, no sólo limitado a la mera traducción de su homóloga inglesa, se reconoce el esfuerzo por consolidar un estilo más que por producir temas propios. Además, existe otro portal gemelo al oficial (www.lanasa.net) acorde con la estética de la página principal, donde se muestran enlaces a diferentes productos y proyectos de la NASA con sabor latino, como el de *Latina Women of NASA*.

6.4.2. Una panorámica global

Las agencias espaciales han decidido publicitar un Universo para todos. Ya sea desde Japón o Rusia, proporcionan a la audiencia textos comprensibles vestidos de ciencia y promesas de exploraciones planetarias. Son las principales promotoras de la aventura espacial y de ellas depende nuestra visión actual del Cosmos.

En general, a los periodistas se les facilita hoy en día más información sobre los detalles de las misiones de la que suelen necesitar. Después de la misión *Apolo-Soyuz*, quedó atrás la época del secretismo informativo. Las agencias, en busca de la mayor repercusión posible, "miman" a la prensa con abundante material informativo, la organización de visitas a los centros de mando y la asistencia a los lanzamientos. Una selecta legión de periodistas espaciales, previa acreditación, puede presenciar en primera línea el ascenso de las naves al espacio exterior. Todo un privilegio, teniendo en cuenta que cualquier ciudadano de a pie tendría que pagar entre 70 euros (Cabo Cañaveral, Estados Unidos) y 2.300 euros (Baikonur, Kazakhstán) para poder asistir.

De este modo, las agencias espaciales facilitan el trabajo a los periodistas con constantes notas de prensa, conferencias y *dossieres* informativos. El esquema de las noticias difundidas sigue el modelo piramidal propio de toda nota de prensa: descripción de la misión, principales objetivos, el quién, cómo y cuándo, background y declaraciones de algún director general o responsable de proyecto. Las fotografías son

una constante y suelen acaparar más espacio que los propios textos.

Al margen de la primacía de la NASA, el resto de las agencias espaciales del planeta emulan en la medida de lo posible la frescura del estilo americano, aunque tienden a utilizar un lenguaje más aséptico y unos contenidos más fragmentados. Las páginas web y las *newsletter* se convierten en su principal escaparate. De hecho, las agencias asiáticas de India, China y Japón vienen haciendo enormes esfuerzos por mejorar el atractivo de sus portales, siempre desde una perspectiva más local.

En el caso de la Federación Rusa, por ejemplo, prima el contenido sobre la forma. Su informe sobre las actividades que la agencia Roskosmos tiene previsto realizar a lo largo de la década está colgado en su web, tanto en ruso como en inglés, en un simple y plano documento en formato Word. Sin gráficos, declaraciones o imágenes que lo ilustren. Es más, ni siquiera está mínimamente maquetado. De acuerdo con el carácter ruso, Roskosmos no muestra demasiada euforia a la hora de comunicar sus misiones, de modo que mantiene un estilo riguroso con una mera descripción de los hechos. Es cierto, no obstante, que la cantidad de información que contiene la página no es nada despreciable y hay en ocasiones intentos de didactismo con productos como el glosario cosmológico o un canal de documentales especializado en temas especiales.

La Agencia Espacial Europea (ESA), por su parte, es una clara partidaria de la popularización de sus misiones y del concepto de colaboración planetaria en el espacio exterior. Para esta agencia, generar información e imágenes atractivas es prioritario a nivel de comunicación. En la información proporcionada a los periodistas, a diferencia de la difundida al resto de la audiencia, se incluyen datos muy precisos sobre las fechas, las cantidades de suministro de la nave o la duración exacta de los paseos espaciales. Para ello, se adjunta un anexo con la cronología de los lanzamientos y un resumen de las actividades a llevar a cabo cada día de la misión, así como una media docena de fotografías relevantes. El estilo de estas notas es telegráfico y, tal y como se hacía en los primeros comunicados de la agencia de

noticias rusa TASS, a menudo se suelen incluir en los párrafos iniciales datos sobre la velocidad, inclinación, situación orbital y dimensiones de la nave.

La importancia del tiempo es vital en la información espacial. Dado que la noticia va ligada al horario estricto de la misión, los *timing* de las misiones son una verdadera referencia para el periodista. Conscientes de ello, los departamentos de prensa de las agencias espaciales difunden constantemente los horarios de transmisión, tanto para prensa como para televisión.

Los *dossieres* de prensa destilan también una esquematización precisa. En ellos se suelen detallar, por este orden:

- Explicación del proyecto. Equipo de la misión, programas de entrenamiento, programa científico y biografía de la tripulación.
- Niveles de colaboración. Centros, países y organismos cooperantes.
- Organizadores.
- Investigaciones y experimentos.
- Características del módulo espacial.
- Imágenes de los astronautas durante la misión.

En los últimos años se ha popularizado un nuevo modelo de *dossier*, sobre todo para las misiones de mayor envergadura a largo plazo. Este tipo de informes, al contener una propuesta planteada en tiempo futuro, posee una estética esmerada y un lenguaje próximo a lo literario, ambiguo pero a la vez muy atractivo para la comunidad periodística. Es el caso del dossier, por ejemplo, de la misión *Venus Express* de la ESA. El modelo de este tipo de dossier es el de una revista de divulgación científica. La maquetación está muy cuidada y en ella gobierna la imagen. La proporción de texto e imagen sigue un criterio de 50%-50%, y se puede afirmar que el 80% de dichas imágenes están tratadas por ordenador o son representaciones artísticas. En este tipo de *dossieres*, no obstante, lo noticioso se consigue a través de la recopilación de récords y logros. Los contenidos, sistematizados por apartados, van acompañados de

datos y tablas con parámetros más o menos accesibles al público en general.

Respecto al apartado de investigación y experimentos, el principal cambio respecto al modo de presentarlos décadas atrás reside en la amenidad y sencillez. Las explicaciones son esquemáticas, ausentes de fórmulas o expresiones científicas. En dos líneas se describen los principales aspectos de cada experimento, clasificado según el área de investigación y acompañado de fotografías ilustrativas. Algunos de ellos se presentan incluso a modo de pregunta: ¿pueden crecer las plantas bajo microgravedad? ¿Hay consecuencias genéticas para los organismos? El lenguaje, sencillo y didáctico, está plagado de metáforas y de constante adjetivación.

Otro de los apartados ineludibles de la información espacial es el dedicado a los astronautas/cosmonautas/taikonautas. Antaño héroes indiscutibles cuyas vidas despertaban un interés y admiración inusitados, hoy sus biografías responden a un modelo similar al de cualquier *curriculum vitae*, en el que los datos sobre la familia desaparecen para profesionalizar el perfil. Es cierto que su redacción es más periodística y se encuentra centrada en lo más noticioso. En primer lugar, se enumeran los principales méritos de los astronautas, luego se detalla su fecha y lugar de nacimiento para luego describir su formación y aficiones. El apartado más extenso, que acapara el 50% por ciento de la ficha, es el correspondiente a la experiencia cósmica.

De momento, las agencias espaciales aún no han implantado el modelo de relaciones públicas de la NASA, sino que más bien desarrollan su estrategia comunicativa con estilo propio. Lo que es común en todas ellas es la importancia dada a sus contenidos web y el esfuerzo común por ofrecer cada vez más imágenes al público. En definitiva, ver para creer.



Imagen de la Galaxia Remolino, situada a 23 millones de años luz de distancia de la Tierra.

7. EL UNIVERSO SENSIBLE

El Universo, la gran frontera del siglo XXI, es aún un gran misterio para el ser humano. La ciencia y la tecnología no han permitido todavía a nuestra especie abarcarlo ni en el tiempo ni en el espacio, de modo que convivimos con un amplio abanico de hipótesis cosmológicas e incertidumbres.

Actualmente, los medios de comunicación se afanan por presentar un Universo al alcance de la audiencia, comprensible y a la vez enigmático. El Universo de nuestros días "se vende" gracias a sugerentes simulaciones y metáforas. Lo virtual, lo informático, sirve para ilustrar las conjeturas más extendidas sobre la estructura del Universo... ¿Es centrípeto o expansivo? ¿Está repleto de bucles o se compone de burbujas cósmicas? ¿Cuántas dimensiones tiene?

A estas alturas de la Era Espacial, la imagen se convierte en una aliada indispensable para tratar de entender los mundos posibles. Teóricos e informáticos se esfuerzan en recrear texturas, dimensiones y colores valiéndose de la infografía. Sin embargo, el Universo es escurridizo y escapa a menudo a nuestra imaginación porque, ¿quién ha visto un agujero negro? El fenómeno más popular de la Vía Láctea, apenas intuido, es todavía un gran desconocido.

Las imágenes nos han acercado al Universo, haciendo desaparecer la sensación de terror e inquietud que hace un par de siglos podía provocar un eclipse de Sol. Hoy, el miedo se ha convertido en admiración y exaltación de la belleza. Hoy, la imagen cósmica asume una función didáctica y a la vez recreativa. Es la época del Universo sensible.

7.1. LA POPULARIZACIÓN DEL COSMOS

Por sí sola, la Astronomía transmite una sensación de exploración de territorios ignotos, de transgresión de horizontes lejanos. Y es por ello que, cada vez que un nuevo telescopio o que una nueva técnica de observación permite penetrar en un área desconocida hasta entonces, se despierta un gran interés en la audiencia y en los medios de comunicación. El efecto es indudable. Como niños, nos gusta explorar el mundo que nos rodea. ¿Y qué ciencia ofrece un territorio más vasto para la exploración que la Astronomía? ¿Acaso no es el Espacio el telón de fondo preferido de la mayoría de novelas de ciencia ficción?

Desde la década de los noventa, y coincidiendo con el lanzamiento del telescopio espacial *Hubble*, ha habido una tendencia cada vez más pronunciada para vender esta rama de la ciencia por medio de mensajes sencillos y sugerentes. En particular, la astrobiología se ha convertido en un tema estrella. No importa lo remota que sea la conexión, la búsqueda de vida fuera de la Tierra genera siempre un gran interés público. Para enganchar a la audiencia, los periodistas tan sólo tienen que incluir las palabras "vida" ó "planeta" en sus titulares. Como apunta Cayetano López, catedrático de Física Teórica de la Universidad Autónoma de Madrid, los medios de comunicación han ido perfilando una imagen grandiosa de un Universo apenas accesible a nuestra intuición.

Las supernovas y el mecanismo que activa su aparición espectacular en los últimos momentos de la vida de estrellas de pacífica apariencia no sólo han iluminado nuestro cielo, también las páginas de los periódicos y la curiosidad de los lectores. Las galaxias, los agujeros negros, la materia oscura o el Big Bang han recorrido, con rapidez asombrosa, el camino que va de los textos científicos especializados al lenguaje

ordinario, proporcionándonos abundante munición de metáforas para referirnos a casi cualquier fenómeno de la vida económica, política o personal⁴⁸⁴...

Algunos temas astronómicos resultan recurrentes y captan una gran atención mediática, aunque no por ello sean más relevantes científicamente que otros. John Noble Wilford, periodista científico de *The New York Times* y ganador de dos premios Pulitzer, enumera estos temas por orden de importancia en la prensa:

1. Agujeros negros
2. Materia oscura
3. La Gran Explosión (Big Bang)
4. Los planetas extrasolares

Dos nuevas herramientas despuntan como aliadas indispensables del periodista científico contemporáneo. Una de ellas es Internet, la red de redes que sirve a la vez de distribuidora y fuente de información. La segunda de ellas es la infografía, una nueva ventana informática que ya se considera un género periodístico de gran potencial para la ilustración de temas científicos. Sin embargo, ningún canal de comunicación llega a un público más amplio que la televisión, que también se vale del fuerte poder de visualización de las animaciones gráficas. En vista de ello, la televisión se desmarca actualmente como el medio ideal para la difusión de temas complejos como los científicos. Desde la pantalla se nos vende una Era Espacial que evoca un sentido casi mágico de que “el futuro es ahora” y de que nosotros, los telespectadores, tenemos la suerte de estar aquí para verlo ocurrir. La exploración espacial ejemplifica la antigua necesidad humana de averiguar lo que está detrás de la próxima colina, de

⁴⁸⁴ Cayetano López, “Tiempo de planetas”, *El País*, 4 de febrero de 1996 (Extraído de la tesis de Carmen del Puerto, “Periodismo científico: la Astronomía en titulares de prensa”).

descubrir la *terra incognita*. O, como prologa la serie televisiva Star Trek, "atreverse a ir a donde nadie ha llegado antes"⁴⁸⁵.

Actualmente, el público está expuesto a una inundación acelerada de noticias astronómicas tanto en los medios de comunicación impresos como en los electrónicos. Existe una creciente tendencia a considerar en mayor estima la velocidad que el contenido, a menudo en detrimento del verdadero significado de una noticia⁴⁸⁶. Divulgar noticias científicas con demasiada rapidez es una práctica común que se sitúa en el extremo opuesto de las revistas científicas de referencia.

Para la mayoría de los medios, acatar la hegemonía de las revistas científicas es una cuestión de necesidad y muchas veces también de comodidad. De hecho, se está consolidando un sistema cerrado muy poco permeable a la crítica. Los medios no tienen recursos para realizar un periodismo científico de investigación y los investigadores no están interesados en cuestionar a las revistas científicas porque éstas constituyen su mejor plataforma de promoción profesional⁴⁸⁷.

Cabeceras como *Nature* y *Science*, si bien elevan los temas científicos a niveles de relevancia antes inimaginables, pervierten a su vez el flujo libre y natural que debe imperar en toda información. Estas revistas se han erigido como emisores de información incontestables que actúan como filtro de lo que es noticioso científicamente. El sistema de revisión por pares, según el cual se validan los artículos por parte de investigadores del mismo rango que los autores, es criticado por considerar que las elites científicas pueden ejercer un control excesivo y personal sobre lo que se publica. Una consecuencia de esto es que los artículos más revolucionarios en algunas áreas tienden a no ser difundidos en las grandes revistas y quedan relegados a cabeceras minoritarias. Al disminuir la información visible y al

⁴⁸⁵ Alfr Robert Hogan, *Televising Space Age: A descriptive chronology of CBS news special coverage of space exploration from 1957 to 2003*, 2003, Universidad de Maryland.

⁴⁸⁶ Johannes Andersen, "The role of the IAU", *Information Handling in Astronomy*, 2000, Astrophysics and Space Science Library.

⁴⁸⁷ Milagros Pérez Oliva, "Valor añadido de la comunicación científica", *Quark*, 1998.

prevalecer la práctica del embargo informativo, la comunicación social de la ciencia se hace pírrica.

7.2. EL REINO DE LA SIMULACIÓN

A lo largo de la Historia, el Universo ha sido representado bajo múltiples prismas. Civilizaciones de todos los tiempos han especulado sobre lo desconocido debido a su inaccesibilidad y grandiosidad, más allá de la medida humana. En general, el Universo del pasado estaba impregnado de misticismo y poesía. En él convivían representaciones mitológicas y religiosas, las figuras antropomórficas eran habituales y la mirada al cielo sostenía un sentimiento de admiración y miedo a la vez: el Cosmos estaba sobre nosotros y, para muchos, el horóscopo gobernaba nuestros destinos en la Tierra.

El desarrollo de la fotografía trajo consigo un aura de autenticidad sobre los otros mundos. Convertida en una nueva retina para el científico, la cámara fotográfica comenzó en 1880 a captar nebulosas y galaxias lejanas. El Universo se “desnudaba” ante la cámara tal y como era, sin dioses ni símbolos paganos. Gracias a los fotoanalistas, se fue despojando progresivamente de supersticiones y clichés⁴⁸⁸.

La utilidad de la fotografía fue a más y traspasó las fronteras de nuestro planeta. A mediados de la década de los sesenta, las misiones robóticas a la Luna tenían como prioridad la obtención de imágenes fidedignas de su superficie para poder determinar lugares de alunizaje idóneos. Comoquiera que fueron tomadas en blanco y negro, a los científicos les costaba desprenderse de las tonalidades grisáceas a las que estaban acostumbrados. Brian Duff, director de Relaciones Públicas de la NASA, recuerda que en la época del primer alunizaje “tal vez les sorprenda saber que fue necesario exigir al equipo científico que se llevaran películas de color a la Luna en el *Apolo 11*. En 1969 no se consideraba ‘científicamente correcto’”.

⁴⁸⁸ *Cosmos. Del romanticismo a la vanguardia, 1801-2001*, Centro de Cultura Contemporánea, 1998, Barcelona.

Hoy en día, las fotografías son digitalizadas y tratadas profusamente. Ya no es un secreto que las imágenes que nos brindan las agencias espaciales y los telescopios están manipuladas. “Asumámoslo, nuestro Universo es virtual”, señala el astrónomo André Heck⁴⁸⁹, quien añade que, a excepción de los experimentos llevados a cabo por las naves espaciales en el Sistema Solar, “nuestro conocimiento del espacio exterior está totalmente sujeto a las fotografías. Y debido a la finita velocidad de la luz, no vemos los objetos tal como son, sino cómo fueron cuando los fotones que atrapamos partieron de ellos”.

El mundo como un todo no es fácilmente accesible de manera empírica. Por ello, los científicos ofrecen atributos calificables: el universo visible, el universo físico, el universo astronómico, el universo observable... Todos somos conscientes del hecho de que el dominio de la naturaleza observable depende de la potencia de los instrumentos de medición disponibles y, por lo tanto, los cambios se multiplican permanentemente. Autores más cautelosos evitan la palabra Universo en favor de expresiones como ‘metagalaxia’, ‘estructura a gran escala’ o ‘distribución de la materia a gran escala’⁴⁹⁰.

De hecho, los actuales instrumentos de captación de imágenes interestelares son incapaces de percibir color a lo largo de los años luz que nos separan de los cuerpos celestes. Así, el color es un elemento añadido y, como afirman los divulgadores del telescopio espacial *Hubble*, su asignación “requiere arte y ciencia a partes iguales”⁴⁹¹.

El *Hubble* es el telescopio responsable de gran parte de los conocimientos que los científicos manejan sobre el espacio interestelar, pero es además una fábrica incesante de imágenes cósmicas de gran belleza. Al estar situado en la orilla de la atmósfera, su resolución es diez veces mayor a la de los telescopios terrestres. En sus imágenes, el color se utiliza para destacar detalles de objetos que resultan invisibles

⁴⁸⁹ André Heck, “From data files to information hubs: beyond technologies and methodologies”, *Information Handling in Astronomy*, 2000, Astrophysics and Space Science Library.

⁴⁹⁰ Hubert F. M. Goenner, “What kind of science is cosmology?”, *Philosophy, Mathematics and Modern Physics. A Dialogue*. Springer-Verlag, 1994, Alemania.

⁴⁹¹ Ray Villard y Zolt Levay, responsables de prensa del Space Science Telescope Institute (STScI), en declaraciones a la revista científica *Sky & Telescope*, septiembre de 2002.

para el ojo humano, ya que nuestra retina apenas capta la radiación correspondiente a una pequeña zona del espectro electromagnético, la del rango visible. Sin embargo, el Universo emite numerosas radiaciones, como los rayos X, el infrarrojo, el ultravioleta o las microondas. Así, dependiendo de los instrumentos de captación y gracias a sofisticadas técnicas, nuestro Universo es capaz de mostrar muchas caras.

Con la ayuda de programas de tratamiento de imágenes, las instantáneas obtenidas se visten de falso color, un proceso que atribuye determinadas tonalidades a longitudes de onda invisibles para nosotros. Azul, rojo y verde se combinan para obtener una representación artificial del espectro de radiación de los objetos celestes, aunque la paleta de colores es libre y se amplía a menudo para aumentar el contraste y la visibilidad. Su objetivo es relevar y acumular en una imagen la máxima cantidad de información posible sobre un objeto astronómico. Gracias a este recurso, observando una fotografía se puede conocer la composición química del objeto y su energía en diferentes puntos, entre otras características. El Universo, de repente, se puede ver en technicolor.

La capacidad de la Astronomía y de las ciencias del Espacio para producir imágenes con una apariencia estética profunda e ilustrar fenómenos y conceptos científicos de modo cautivador no puede ser menospreciada. Las primeras imágenes obtenidas de la Tierra vista desde el Espacio mostrando la fina atmósfera terrestre pusieron en evidencia la fragilidad de nuestro planeta e hicieron saltar a la palestra concepto de una "Nave Tierra" accesible para el público. Asimismo, estas imágenes del *Apolo 8* de una Tierra solitaria rodeada por una vasta y hostil infinitud se trasladó a los políticos y al público, contribuyendo en gran medida al cambio de actitud hacia un pensamiento más global en la década de 1970.

Veinticinco años después, la captación del telescopio espacial *Hubble* sobre la nebulosa estelar M-16, presentada bajo el imaginativo título de "Los pilares de la creación", se convirtió en una de las imágenes científicas más sorprendentes jamás producidas, con un impacto mediático inmediato. Más recientemente, la imagen del

Very Large Telescope (Chile) de la galaxia espiral NGC 1232 acaparó las portadas de numerosas revistas⁴⁹². Populares como son, hay que señalar que estas imágenes van mucho más allá de ser sólo bonitas instantáneas. Tienen un contenido científico importante y, por lo tanto, cumplen un doble propósito: atraen al público y consiguen explicar fenómenos astrofísicos.

Lo cierto es que algunas de las imágenes en color del *Hubble* se han convertido en iconos culturales y no sólo han aparecido en las portadas de periódicos, revistas y en casi todos los libros de Astronomía, sino que también han ilustrado portadas de álbumes musicales, anuncios, camisetas, tazas de café o escenas de películas. De acuerdo con la revista científica *Sky & Telescope*, "sus imágenes han marcado el comienzo de una edad dorada de interés popular por la Astronomía, proporcionando nuevas visiones del Universo tan evocativas y arraigadas en la población como lo fueron hace una generación las imágenes de la Luna tomadas por las misiones Apolo"⁴⁹³.

No obstante, los espectaculares paisajes espaciales del *Hubble* podrían parecer demasiados bellos para ser verdad. ¿Son realmente tan coloridos? Si pudiéramos volar hacia esas maravillas celestes, ¿las verían así nuestros ojos? ¿O acaso las imágenes están siendo hipercoloreadas a propósito tan sólo para seducir a la audiencia? Sus artífices defienden que, al igual que la belleza, el color está en los ojos de quien mira. Ciencia y belleza no tienen por qué ser excluyentes.

El concepto de belleza no es terreno exclusivo de las artes, sino que también es determinante en el proceso científico. Una idea, para causar excitación en el mundo de la ciencia, además de cierta, debe ser también bella. La construcción de una teoría científica no está fijada solamente por datos experimentales y su interpretación, sino por la búsqueda de simetría, integridad, simplicidad y perfección; en otras palabras, por afán de

⁴⁹² Claus Madsen and Richard M. West, "Public Outreach In Astronomy: The Eso Experience", *Information handling in Astronomy*, André Heck, 2000.

⁴⁹³ *Sky & Telescope*, "Creating Hubble's Technicolor Universe", septiembre de 2002.

belleza. Y hay pocas ciencias que hayan inspirado tanta belleza como la astronomía o las matemáticas⁴⁹⁴.

De hecho, la física moderna se enfrenta a la teoría del caos, a los grandes modelos del *Big Bang* y del *Big Crunch*, a un Universo inflacionario e incluso a la idea de múltiples universos. Las opiniones de los científicos contemporáneos sobre el Cosmos parecen poseer a menudo un contenido similar al alcanzado por los pensadores de la Antigua Grecia, con la mera belleza de la teoría como razón suficiente para su aprobación. Tal y como se interroga el físico teórico Michio Kaku⁴⁹⁵, "¿podría ser la belleza por sí misma un criterio para una teoría física? ¿Deberían los físicos tratar de sustituir una teoría sólo porque es fea? Yo opino que sí. Lo que me atrae sobre la teoría de cuerdas⁴⁹⁶ es que es simplemente preciosa".

El gancho divulgativo de la genuina belleza astronómica no ha pasado desapercibido para las agencias espaciales y los institutos astrofísicos, que han hecho un hueco a lo artístico con el fin de avivar la curiosidad por el espacio exterior. Ahora que se pueden producir espectaculares simulaciones, éstas se han convertido en una forma de arte en sí mismas. Entre esta tendencia se mueve una nueva generación de exploradores estéticos: los artistas espaciales. Armados con ciencia, imaginación y un buen programa informático, generan paisajes cósmicos y se atreven a dislocar las propiedades del Universo con total libertad. Unas propiedades, dicho sea de paso, aún inciertas en la mayoría de los casos para los propios astrofísicos.

Existe un número creciente de expertos que discuten que la cosmología contemporánea, incluyendo la teoría del *Big Bang* sobre la que gran parte de la cosmología está basada actualmente, es una mera construcción social alejada de la observación empírica. Este tipo de teorías han sido denominadas incluso

⁴⁹⁴ Iván Jiménez, "Arte y Ciencia. La fórmula del lápiz", publicado en la revista *IAC Noticias*, primer número de 2005.

⁴⁹⁵ Michio Kaku, artículo "Unifying the Universe", *New Scientist*, 2005.

⁴⁹⁶ La teoría de cuerdas es un modelo fundamental de la Física que afirma que todas las partículas son en realidad expresiones de un objeto básico unidimensional extendido llamado "cuerda". El Universo aceptaría la existencia de más de tres dimensiones.

“metacosmologías”. Se argumenta que todas ellas son altamente especulativas, resultado de una de las mayores crisis de la física durante las últimas seis décadas⁴⁹⁷. Todos estos factores aproximan al Cosmos actual más al territorio de la ciencia ficción que al de la ciencia. La simulación astronáutica es total, ya sea artística, informática o literaria.

Ocurrió hace unos años, durante el espectáculo de la entrega del Oscar, en las pantallas de casi todos los televisores del planeta (...). En el momento 'estelar', conexión en directo con la nave espacial Atlantis: su tripulación se incorpora al show, al gran reparto de estrellas, y lo estelar totaliza por fin todo su capital semántico. Por si había alguna duda sobre la afinidad entre las ficciones galácticas del cine y las aventuras 'reales' de la NASA, los astronautas felicitan al cineasta George Lucas: lealtades entre la gran familia incestuosa de la superproducción tecnomilitar y cultural⁴⁹⁸.

La extrema simulación de la realidad sideral produce imágenes fascinantes que parecen despertar interés más por su espectacularidad que por su valor científico. Dichas imágenes son a menudo abstractas e ininteligibles, y sólo gracias al texto recobran su sentido. Paradójicamente, su inexactitud y su belleza socavan el discurso científico, no aportan información por sí solas y necesitan ser interpretadas. La ambigüedad las hace fuertemente dependientes del texto, que a su vez se encuentra plagado de terminología especializada. Bajo el reino de la simulación, existe el peligro de que las imágenes científicas acaben llamando la atención más por su mero atractivo visual que por su carácter científico. Cristina Peñamarín, catedrática en Teoría de la Información, alerta sobre los inconvenientes de la “hollywoodización” de la ciencia.

Recientemente se han incorporado a los espacios televisivos espectaculares visualizaciones animadas de exploraciones espaciales o de hallazgos científicos, a las

⁴⁹⁷ Peter Dickens, James S. Ormrod, *Cosmic Society. Towards a sociology of the universe*. Routledge, 2007, New York.

⁴⁹⁸ Gonzalo Abril, *Cortar y Pegar. La fragmentación visual en los orígenes del texto informativo*, Cátedra, 2003, Madrid.

que también son muy aficionados los periódicos. A tal punto son atractivas estas presentaciones del conocimiento científico y abren de tal manera la imaginación visual a la comprensión, que cabe preguntarse si no es debido al placer que procuran estas imágenes más que a lo contenido en ellas⁴⁹⁹.

Además del placer estético, contemplar una animación puede dar la impresión equivocada de que un fenómeno se entiende. En ciencia, ver algo no es necesariamente equivalente a comprenderlo, sino más bien a intuirlo. A menudo, leer la letra pequeña de los pies de foto se hace imprescindible para asimilar su significado y, aún así, probablemente sólo asomaremos nuestro entendimiento a una pequeña ventana de todo lo que la imagen contiene. Como en muchas galerías de arte, contemplar una imagen astronómica requiere ciertas dosis de decodificación.

Desafortunadamente, hay límites que incluso los mejores gráficos son incapaces de alcanzar. Hay situaciones en las que las animaciones resultan totalmente inadecuadas, como cuando se intenta representar la singularidad en el centro de un agujero negro. La singularidad, según la relatividad general, es un punto casi cero donde se concentra una enorme cantidad de materia y donde la curvatura del espacio-tiempo es tan grande que ya no rigen las leyes físicas generales. Aunque contáramos con el mayor presupuesto para gráficos del planeta, este punto de no retorno sería imposible de ilustrar. Simplemente, no podemos visualizar la singularidad. De hecho, si un desventurado astronauta cayera en el centro del agujero negro, ni siquiera la vería.

El astrónomo y divulgador científico Nigel Henbest reconocía que, frente a estos inconvenientes para representar los agujeros negros, su programa de televisión "The Stars" abandonó todo intento de apoyarse en gráficos realistas. Decidió entonces prestar atención a las palabras y los pensamientos de los investigadores, cuyas mentes están lidiando constantemente con los misterios cosmológicos. Porque, según

⁴⁹⁹ Cristina Peñamarín, artículo "La información y nuestro punto de vista sobre el mundo", revista *El Signo del Gorrión*, número 22, 2001.

Henbest, “existe un recurso televisivo que supera incluso a las secuencias gráficas más increíbles: el poder y la elocuencia de la mente humana”⁵⁰⁰.

7.3. DAME UNA METÁFORA Y ENTENDERÉ EL UNIVERSO

La poesía es metáfora, la ciencia usa de ella nada más. También podría decirse: y nada menos.

José Ortega y Gasset⁵⁰¹

Durante siglos, la metáfora ha sido considerada un recurso retórico confinado a los márgenes de la poética, condenado al ámbito de lo inexacto, lo desviado y lo irregular. Al emanar emoción, la metáfora soportó el desprecio de una comunidad científica que la consideraba un huésped incómodo. Aludir a una cosa en términos de otra no era precisamente lo que debía caracterizar al discurso científico, un lenguaje gobernado por la precisión, la ausencia de ambigüedad y un compromiso de fidelidad con la realidad. Tanto los científicos como la literatura académica rechazarían sin ambages expresiones metafóricas y habituales hoy en día como “una supernova es el canto del cisne de un gran astro”⁵⁰².

Sin embargo, la actitud hacia la metáfora ha cambiado drásticamente tras haberle sido reconocida su utilidad para introducir el factor creativo y didáctico en el lenguaje científico. Friedrich Nietzsche ya señalaba que bajo todo concepto, desde los más triviales hasta los más complejos, hay latiendo una metáfora. Según el irreverente filósofo, “creemos saber algo de las cosas mismas cuando hablamos de árboles, colores, nieve y flores, y no poseemos, sin embargo, más que metáforas de las

⁵⁰⁰ Nigel Henbest, ponencia “Science or Nonsense? The role of TV graphics”, impartida durante la conferencia internacional *Communicating Astronomy with the public*, celebrada en el Instituto de Astrofísica de Canarias, 2002, La Laguna.

⁵⁰¹ José Ortega y Gasset, “Las dos grandes metáforas”, *Obras Completas*, 1924, Madrid.

⁵⁰² Una supernova es la explosión de una estrella en su fase final, uno de los fenómenos más energéticos del Universo. El canto del cisne hace referencia a la última obra de una persona. Según el poeta Virgilio, existe una leyenda antigua que afirma que, aunque el cisne nunca “canta”, emite su canto más melodioso como premonición a su propia muerte.

cosas⁵⁰³.

Las dificultades para aceptar la metáfora como un recurso legítimo de cognición se han achacado a un modo inadecuado de entenderla y, por otro lado, a una noción de racionalidad y objetividad idealizada respecto a los procesos científicos. El intelectual preclaro Ortega y Gasset defendió ya en su día la metáfora como un instrumento mental imprescindible, como una forma más del pensamiento científico que alberga un sistema lógico basado en analogías.

La metáfora se ha desvelado como mecanismo básico en la asimilación de la experiencia, en la constitución de conceptos y en la articulación del conocimiento. Su presencia y utilidad se ha extendido a ámbitos tan dispares como la publicidad, las disciplinas académicas o el periodismo. También ha conseguido asentarse cómodamente en el discurso científico, a pesar de que ha sido un recurso tradicionalmente rechazado no sólo por los científicos, sino también por la literatura normativa y académica.

Cuando un científico decide escribir divulgación, su deseo prioritario es comunicar con eficacia sus conocimientos a un público no especializado. Pretende que sus ideas sean compartidas, renunciando para ello a la inercia de la ciencia estándar y recurriendo al lenguaje creativo. Como todo escritor, el divulgador de ciencia trabaja con el idioma y su objetivo más inmediato es trasladar al lenguaje de todos lo que ha sido concebido en el lenguaje de unos pocos. La metáfora se convierte, de nuevo, en un valioso aliado. Así, un astrónomo contemporáneo puede permitirse la licencia de sostener que "el telescopio permite hacer ecografías al Universo".

A fin de cuentas, cuando el investigador descubre un fenómeno nuevo, es decir, cuando forma un nuevo concepto, necesita darle un nombre. Para hacerse entender, puede vestir el nuevo significado con una palabra cuyo sentido usual tenga alguna semejanza, por ejemplo, bautizando la acumulación de asteroides alrededor de nuestro sexto planeta como "los anillos de Saturno". Y es que a la metáfora se le ha

⁵⁰³ Friedrich Nietzsche, *Sobre verdad y mentira en el sentido extramoral*, 1873.

atribuido también la virtud de crear nuevas expresiones (“agujero de gusano”, por ejemplo), sobre todo después de que las disciplinas científicas sufrieran varias crisis de vocabulario en su empresa de descubrir y explicar fenómenos que están más allá de la experiencia directa del ser humano.

Fue Mary Hesse ya en 1974 una de las primeras en defender seriamente el poder de la metáfora en la progresión y transmisión del conocimiento científico. Recordaba, al igual que Ortega y Gasset, que el lenguaje científico de observación de fenómenos constituía sólo un segmento del lenguaje natural y estaba igualmente sujeto a una lógica gramatical. Hesse puso de relieve la importancia cognitiva de las metáforas científicas para el descubrimiento y la predicción. Convencida de que las leyes de la física no venían a ser otra cosa que fórmulas constreñidas a un marco teórico, desmanteló las supuestas virtudes que se le presuponían al lenguaje científico y puso en duda que:

- Los términos de observación científica no fuesen problemáticos.
- La teoría había de ser explicada en términos de observación científica.
- Existen dos tipos de lenguajes que, a pesar de estar basados en la misma estructura lógica, son usados de diferente modo.

Hesse estableció en una teoría pionera dos funciones toleradas del discurso metafórico en ciencia:

- Una función pedagógica que facilita la comprensión y la difusión, dando colorido al lenguaje de la ciencia.
- Una función heurística que impulsa nuevas hipótesis y teorías. Bajo ella, la metáfora es capaz de predecir y descubrir.

Según Eduardo De Bustos, la metáfora desempeña una cantidad enorme de funciones, que van desde la descripción de nuevos fenómenos a la elaboración de

nuevos modelos, desde la recogida de datos a la comparación de teorías. Pero, ¿qué más hace la metáfora? Considerando las funciones más relevantes en el ámbito de la información espacial, se podrían enumerar las siguientes⁵⁰⁴:

- **Comunica y divulga** en el lenguaje de todos lo que conciben unos pocos científicos especializados. Se vale del Principio de Parsimonia, según el cual las teorías más simples son las más longevas y extendidas.

La materia intergaláctica es una telaraña cósmica

- **Organiza** la percepción del trabajo científico. Se le atribuye el poder de dar forma a la realidad y encarnar la capacidad sintética de la imaginación frente a la capacidad analítica de la razón.

El telescopio nos permite hacerle ecografías al Universo

- **Aprehende** lo que se halla más lejos del entendimiento. La metáfora cumple una "labor adánica" al permitir comprender los conceptos abstractos a partir de los más concretos. Se convierte en un procedimiento intelectual por cuyo medio conseguimos asir lo que se halla más lejos de nuestra potencia conceptual, especialmente cuando la ciencia se ve proyectada a ámbitos que no están al alcance de la experiencia humana.

Las protoestrellas son fetos cósmicos

- **Sugiere y explora** aspectos inesperados de la realidad. Aunque los dos términos presentes en toda metáfora no sean iguales, este aparente sinsentido tiene una gran eficacia debido a que la mente entra en un estado receptivo que le predispone a descubrir aspectos inesperados de esa realidad. Las metáforas creativas tienen contenido cognitivo porque abren nuevas perspectivas desde las que contemplar el mundo.

La dimensión E-T es un jarro de miel y las estrellas canicas en su superficie

⁵⁰⁴ Eduardo De Bustos, *La Metáfora*, Fondo de Cultura Económica de la UNED, 2000.

- **Embellrece**, eleva y proporciona placer al entendimiento. Estéticamente, interesa por su fulguración de belleza.

Una supernova es el canto del cisne de un gran astro

- **Juega** con la realidad y la enriquece. La metáfora pasa a ser una invitación a proseguir el juego que inicia el emisor. Nuevos aspectos o dimensiones pueden ser sacados a la luz, nuevas experiencias pueden ver ampliada su significación.

A los remanentes de supernova les gusta jugar al escondite

Lo cierto es que el vocabulario científico y técnico ha crecido en los últimos cincuenta años en proporciones muy superiores a las del lenguaje común. La principal fuente de léxico en el lenguaje estándar proviene del mundo de la ciencia y de la técnica. A un ritmo de 30.000 términos por año, nuevas palabras de estos campos se instalan en la lengua gracias a la democratización generada por los medios de comunicación⁵⁰⁵. Martín y Harré (1982) constataron que las ciencias técnicas habían sufrido varias crisis de vocabulario en su empresa de descubrir y explicar fenómenos que están más allá de la experiencia directa. De este modo, la metáfora posee también la virtud de introducir un vocabulario teórico útil para expresar las afirmaciones más toscas de la teoría.

El poder de la metáfora debe, no obstante, ser percibido con cautela. Si bien es cierto que con ella comunicamos, percibimos, aprehendemos, poetizamos, exploramos y jugamos, no menos cierto es que a menudo su uso recurrente dinamita la solidez del discurso científico. Los juegos lingüísticos llevan a frecuentes equívocos que pueden perpetuarse y quedar fosilizados, con el riesgo de levantarnos un día en un mundo en el que resulta que el tiempo es un chicle y el espacio una burbuja.

Y es la Astrofísica, de momento, el campo de la ciencia en el que la presencia de las metáforas es más profusa. Mundos lejanos de otras galaxias, cometas que surcan

⁵⁰⁵ Dato de Nicolás Sánchez Albornoz, director del Instituto Cervantes, recogido en la tesis de Carmen del Puerto "Periodismo científico: La Astronomía en titulares de prensa", La Laguna, 1999.

el Universo y explosiones cósmicas abarcan toda una fenomenología en gran parte desconocida y aún inalcanzable para el hombre. Tal y como su etimología griega nos indica, la metáfora nos lleva más allá y nos permite comprender conceptos abstractos y ajenos a nuestra existencia a partir de los que nos rodean. José Ortega y Gasset le reconoce además la virtud de "cazar" lo que se nos escapa.

Con lo más próximo y con lo que mejor dominamos podemos alcanzar contacto mental con lo remoto y más arisco. Es la metáfora un suplemento a nuestro brazo intelectual y representa, en lógica, la caña de pescar o el fusil. De aquí que su uso sea tanto más ineludible cuanto más nos alejemos de las cosas que manejamos en el ordinario tráfico de la vida⁵⁰⁶.

En este sentido, Pilar de Vega sostiene que el léxico de la Astrofísica es el que más estrechamente funde sus raíces con la comparación tácita. Sin embargo, "no sólo adopta la metáfora útil del lenguaje cotidiano, como hacen las otras ciencias, sino que tradicionalmente ha acudido -y sigue haciéndolo- a las fuentes de la Mitología occidental para acuñar su propia terminología, una terminología, por lo tanto, excepcionalmente poética y por eso precisamente más atractiva que ninguna otra para el hablante, que la retoma con facilidad en su lenguaje cotidiano en un juego de doble metaforización, lo que nos da pie para considerar la terminología de la Astrofísica como un léxico de ida y vuelta"⁵⁰⁷. Siguiendo este razonamiento, Dennis Overby apunta que "los cosmólogos son los sacerdotes y los creadores de mitos de nuestra era tecnológica".

En el pasado, el propio Universo en su conjunto estuvo sujeto a una metáfora. Hasta bien entrado el siglo XVII se creía en la descripción aristotélica de un Universo vivo, orgánico y creativo. Sin embargo, de la concepción de este Cosmos poético,

⁵⁰⁶ José Ortega y Gasset, "Las dos grandes metáforas", *Obras Completas*, 1924, Madrid.

⁵⁰⁷ Pilar de Vega, *El léxico de la Astrofísica en los textos*, curso de verano de la UNED "Astrofísica: Proyección filosófica y literaria", 1993. Recogido por Carmen del Puerto en su tesis "Periodismo Científico: la Astronomía en titulares de prensa", La Laguna, 1999.

espiritual y armónico, bello de contemplar y posible de comprender, se pasó al *Universo reloj*. Bajo esta metáfora, ampliamente aceptada en el siglo XIX, se instauró la idea de un mundo mecánico e insípido, pero a la vez manipulable gracias al poder de la ciencia. El *Universo reloj* de la modernidad se reafirmaba a partir de la imagen mecanicista promovida por René Descartes y adaptada posteriormente por Isaac Newton. Hoy en día, de acuerdo con la mayoría de la comunidad científica, la metáfora que parece gobernar nuestro origen y evolución es la del *Big Bang*, la gran explosión con la que se inició la expansión del Universo. Esta metáfora se asienta en dos términos relacionados con el tamaño (*big*) y el sonido (*bang*), a pesar de que en el Cosmos no se produce ruido alguno debido a la ausencia de atmósfera. Éste es un caso más de cómo se han estandarizado términos del lenguaje coloquial para designar una teoría científica difícil de imaginar e incluso de demostrar empíricamente.

Uno de los símiles más productivos de la ciencia occidental fue la historia de Isaac Newton y la manzana. Se dice que Newton, al ver caer una manzana de un árbol, comenzó a pensar por qué caía la manzana sobre la Tierra y no sucedía lo mismo con la Luna. De estas cavilaciones surgió la idea de que la misma fuerza, la gravedad, era responsable tanto de la caída de una manzana como del movimiento de los cuerpos celestes. Al margen de si existió o no la famosa manzana, la fecundidad de esta metáfora alumbró las leyes del movimiento y de la gravitación universal.

Entre las metáforas más populares de la astrofísica actual se encuentra la del agujero negro. Dicha expresión fue acuñada durante una conferencia en Nueva York en 1967, cuando el físico John Wheeler, aprovechando una pregunta del auditorio, dio con la expresión para ilustrar el estado colapsado de la materia, una posibilidad extrema para la Física. En su autobiografía, Wheeler explicaría que "un agujero negro nos enseña que el espacio puede ser arrugado como un pedazo de papel en un punto infinitesimal, que el tiempo puede extinguirse como una llama que se apaga y que las leyes de la física que consideramos como sagradas, como inmutables, son cualquier

cosa menos eso”⁵⁰⁸. Lo que también conjeturó en un principio Wheeler es que los agujeros negros tenían “pelos”, es decir, ramificaciones de materia en el horizonte de sucesos. Años después, los astrofísicos se ocuparon de “rasurar” los agujeros negros, que desde entonces son más bien vistos como sumideros cósmicos donde se pierde la materia.

Según el físico teórico Stephen Hawking, “los científicos también hacen poesía” en su labor de bautizar los fenómenos con nombres que puedan perpetuarse en los círculos académicos. Hawking no duda en recurrir a la metáfora para explicar una de las teorías más aceptadas de los últimos tiempos, la del *Universo membrana*, que nos evoca un universo flexible donde la finitud se diluye. El físico de Cambridge va más allá en el juego metafórico y sugiere la posibilidad de un *Universo burbuja* cuya formación “sería como la de una burbuja de vapor en agua hirviendo”. La cuestión queda abierta: ¿membrana o burbuja? Sin renunciar a auxiliar sus hipótesis con representaciones gráficas, se vale tanto de la función heurística como de la función pedagógica de la metáfora, lo que le ha valido el reconocimiento mundial entre los científicos y el público no especializado.

Gracias a su habilidad como divulgador y a estos recursos retóricos, su *Breve historia del tiempo* (1999) se convirtió en el libro científico más vendido de todos los tiempos, un *best seller* que se colocó durante cuatro años en las listas de superventas con más de diez millones de ejemplares distribuidos en todo el mundo y traducido a casi tantos idiomas como *El Quijote*. Otro gran divulgador, el astrónomo Carl Sagan, ya había advertido del atractivo de la ciencia:

El público es mucho más inteligente de lo que se suele suponer; las cuestiones científicas más profundas sobre la naturaleza y el origen del mundo excitan los intereses y las pasiones de un número enorme de personas. (...) Es esencial para nuestra simple supervivencia que comprendamos la ciencia. Además, la ciencia es una delicia; la

⁵⁰⁸ John Archibald Wheeler, *Geons, Black Holes & Quantum Foam: A Life in Physics*. Norton & Company, 1999, Nueva York.

evolución nos ha hecho del modo tal que el hecho de comprender nos da placer porque quien comprende tiene mayores posibilidades de sobrevivir⁵⁰⁹.

Uno de los aspectos más relevantes en el actual reinado de la metáfora astrofísica es su estrecha relación con la imagen. Sin ir más lejos, Stephen Hawking se vale de representaciones gráficas para explicar hipótesis tan complejas como la de que el tiempo tiene varios sentidos, bucles y bifurcaciones. Es lo que denominó el “modelo del tiempo como línea ferroviaria”. Al ver ilustrados los nudos y pliegues del tiempo con un tren cuyos raíles se deforman sin perder por ello la estabilidad, podemos llegar a la conclusión de que no es posible curvar el espacio sin el tiempo, y que éste parece tener forma y sólo una dirección.

Tradicionalmente repudiada en ámbitos académicos, la metáfora se ha convertido pues en una herramienta esencial para explicar ciencia y disfruta ahora de un protagonismo notable con la información espacial en concreto. La metáfora cósmica ha abierto las puertas hacia nuevos universos, nos ha acercado fenómenos del espacio profundo y ha traspasado fronteras sin recurrir a naves espaciales. Creativa y aventurera, sugiere y explora aspectos inesperados de la realidad, abre nuevas perspectivas desde las que contemplar el mundo e invita a proseguir el juego abierto en la imaginación.

Las revistas de divulgación científica son una buena prueba de que la metáfora es un recurso excelente para explicar la ciencia. En su intento por acercar el lenguaje de los expertos a los lectores, las noticias y reportajes padecen una saturación de metáforas didácticas. La información espacial es actualmente pródiga en símiles que, en su ansia por acercarnos a las estrellas, recrean un Universo hecho a la medida de nuestro mundo. Asomándonos a las revistas científicas⁵¹⁰, podemos encontrar un completo catálogo de metáforas cósmicas:

⁵⁰⁹ Carl Sagan, *Cosmos*, extracto de la Introducción. Planeta, 2000, Madrid.

⁵¹⁰ Fuentes: *Muy Interesante*, *Divulgación y Ciencia*, *Quo*, Instituto de Astrofísica de Canarias.

Greguerías siderales

- El agujero negro es un mandala tántrico para la física del SXXI.
- Los tubos de gusano son nuestro pasaporte a lo desconocido.
- A los remanentes de supernova les gusta jugar al escondite.
- La materia intergaláctica es una telaraña cósmica.
- El Universo se expandirá como un gran folio para siempre.
- Los astros masivos parecen cebollas con muchas capas.
- La dimensión Espacio-Tiempo es un jarro de miel y las estrellas, canicas en su superficie.

Cosmos animado

- Latido de galaxia = ondas gravitacionales.
- Lágrimas estelares = nubes de gas primordial.
- Corazón galáctico = agujero negro.
- Piel planetaria = superficie de los planetas.
- Canibalismo cósmico = fusión de sistemas estelares o cuerpos celestes con otros menores.
- Estrellas moribundas = astro en la fase previa a su extinción. Cuando una estrella envejece, expulsa una gran cantidad de moléculas, gas y polvo.
- Galaxia fantasma = restos de un sistema estelar de difícil detección por los telescopios actuales.
- Infancia cósmica = Época temprana del Universo tras el Big Bang inicial.
- Estornudos galácticos = Materia eyectada por los sistemas estelares del disco galáctico en una determinada dirección.
- Familia planetaria = cuerpos celestes de un mismo sistema solar.
- Latido de estrellas

Cosmos sexual

- Incubadora estelar = área del Universo propicia a la aparición de estrellas.
- Fetos cósmicos = protoestrellas.
- Esperma estelar = polvo interestelar.
- Espuma espacio-temporal = restos intergalácticos.

A todo color

- Agujero negro = lugar donde se colapsa la materia.
- Planeta rojo = Marte.
- Bóveda celeste = cielo.
- Materia oscura = materia hipotética de composición desconocida que no puede ser observada con los medios técnicos actuales, pero cuya existencia se infiere a partir de los efectos gravitacionales que causa en la materia visible.

Cosificación

- Cinturón de asteroides = acumulación de asteroides en extensas franjas.
- Telaraña cósmica = líneas de conexión entre la materia.
- Sopa de protones = acumulación de energía positivada.
- Tiovivo celestial = materia y cuerpos celestes en rotación.
- Faro sideral = estrellas muy luminosas que sirven de referencia a la hora de observar.
- Escombros planetarios = asteroides sin rumbo definido.
- Racimo galáctico = conjunto de galaxias.



El planeta Marte en una imagen tomada por la NASA.

8. LA CUENTA ATRÁS DE UNA NUEVA ERA ESPACIAL.

En el siglo XXI, cuando un enjambre de miles de satélites artificiales puebla la órbita terrestre, cuando se entrena a astronautas para que soporten un viaje a Marte y en un momento en el que el turismo cósmico comienza a despegar, la carrera espacial parece no haber terminado. Más allá de darse por finiquitada, la Era Espacial se reinventa y toma nuevos rumbos, con nuevos campos de batalla en el espacio exterior de naturaleza distinta a la competición en la que se enzarzaron, hace tan sólo medio siglo, soviéticos y estadounidenses. La conquista política del Espacio ha dado paso a la colonización empresarial.

Por un lado, las agencias espaciales se preparan para regresar a la Luna y construir asentamientos permanentes en su superficie que permitan al ser humano dar otro "salto de gigante" hacia el planeta rojo. Tal y como ocurrió cuando Cristóbal Colón descubrió el Nuevo Mundo, numerosas naciones y corporaciones ven en las nuevas fronteras una oportunidad de negocio y expansión. Elementos como el helio-3, ambicionado para investigar fusiones nucleares, se creen abundantes en la Luna, mientras que magnesio, cobalto y uranio parecen encontrarse en vastas regiones de Marte. Minar los cielos, sostienen, es el único modo de hacer rentable la exploración espacial. El sistema capitalista halla así un nuevo circuito hacia el que propagarse, especulando con el tiempo y el espacio. No son pocos los que se han lanzado a vender parcelas en la Luna o estrellas con el nombre del ser amado para el día de San Valentín.

Por otra parte, la tecnología espacial está desarrollándose a un mejor ritmo para proporcionar a las naciones la capacidad de ver sus territorios desde el Espacio y, con ello, permitirles una mejor coordinación de sus recursos bélicos. El Espacio continúa

siendo una herramienta valiosa para proyectar poder y obtener beneficios militares en la Tierra.

De momento, el *marketing* cósmico trasciende a los medios de comunicación a través de la popularización más que con la politización de las primeras incursiones estratosféricas. Nuestros “enviados especiales”, los astronautas, cosmonautas y taikonautas⁵¹¹ del planeta Tierra, humanizan el espacio exterior saltando desde su cápsula, a través de la televisión e Internet, hasta los hogares de los terrícolas durante un concierto de Paul McCartney o en la ceremonia de los Juegos Olímpicos. Para los más osados, la paulatina explotación del Cosmos ha gestado un nuevo mercado: el turismo espacial.

8.1. VACACIONES EN ÓRBITA

No habrá, sin duda, falta de hombres pioneros cuando hayamos dominado el arte del vuelo. ¿Quién hubiera pensado que la navegación a través del vasto océano es menos peligrosa y más tranquila que en los amenazantes golfos del Adriático o en los estrechos británicos? Creemos velas y naves que se adapten al éter celeste, y habrá gente de sobra sin miedo a la inmensidad del vacío⁵¹².

Johannes Kepler, astrónomo alemán

Renovarse o morir. Cuando las agencias espaciales vieron reducidos sus presupuestos drásticamente, nuevos actores entraron en escena. A principios de la década de los noventa, las grandes inversiones estatales formaban parte del pasado. Estados Unidos dejó de invertir en los programas de la Federación de Rusia (sus ingresos bajaron de 3.028 millones de dólares a tan sólo cinco), y atrás quedaba la

⁵¹¹ El término *taikonauta* es un neologismo formado a partir del término chino *taiko* (espacio) y del griego *nauta* (navegante). La palabra oficial de China para designar a sus astronautas es *yuhangyuan*.

⁵¹² Carta de Johannes Kepler a Galileo Galilei, enviada en abril de 1610, en la que le sugería preparar para los “osados viajeros celestiales” mapas de la Luna y Júpiter. Extracto recogido en *The Watersh, a biography of Johannes Kepler*, de Arthur Koestler.

generosa época del “turismo político” del programa *Intercosmos*, bajo el cual 15 ciudadanos del bloque soviético volaron gratis al Espacio.

“El programa espacial socialista fue forzado a convertirse, en el menor tiempo posible, en uno de los más competitivos y capitalistas del mundo”, sostiene el experto Brian Harvey⁵¹³. Arrastrando unas finanzas catastróficas desde la desintegración de la Unión Soviética en 1991, ¿cómo se explica la habilidad de Rusia para mantener su programa espacial a flote? Según Harvey, la clave del país con mayor tradición en construcción de cohetes, que se remonta a 1921, está en la comercialización. Mientras varias entidades americanas comenzaban a intuir el filón económico de las aventuras siderales, la agencia rusa Roskosmos abría la brecha del turismo espacial.

La solución rusa para financiarse fue en un principio la de vender espacios publicitarios en órbita. La marca *Omega*, por ejemplo, fabricó una serie exclusiva de relojes que fue enviada a la *Mir* y, tras ser utilizados por los cosmonautas, se pusieron a la venta en Suiza. La estación espacial se convirtió además en plató para anuncios televisivos de compañías como *Pepsi Cola* e incluso de una marca de leche israelí. El cosmonauta Vasily Tsibliev apareció en las pantallas tragándose una blanca gota flotante que extrajo de un cartón con letras hebreas. “El anuncio ‘Leche en el Espacio’ es la historia de un cosmonauta que, a cientos de kilómetros de su casa y tras meses en la nave, se muere por disfrutar de sabrosa leche fresca”, explicaba un portavoz de la compañía que pagó en 1997 hasta 70 millones de dólares por la estelar actuación.

Tras abonar 20 millones de dólares a las arcas rusas, el estadounidense Denis Tito se convirtió en 2001 en el primer turista en viajar a la Estación Espacial Internacional a bordo de una nave *Soyuz*, abriendo una senda que posteriormente han transitado otros millonarios de Australia, Japón o Irán. El dinero percibido por parte de esta nueva generación de turistas espaciales se destina, no ya tanto a la realización de experimentos científicos, sino más bien a la modernización tecnológica y al entrenamiento de futuros cosmonautas. Lo que empezó como el capricho de pocos y

⁵¹³ Brian Harvey, *Russia in Space. The failed frontier?* Springer Praxis, 2001, Reino Unido.

la necesidad de muchos de rentabilizar las costosas salidas tripuladas de la Tierra, ha acabado consolidándose como una tendencia.

“Me parece perfecto que alguien pague millones para viajar al Espacio”, opina el primer paseante espacial, Alexei Leonov, quien añade que “es fruto del desarrollo lógico de la Humanidad. Hubo un tiempo en que los turistas no podían viajar en los aviones, y ahora todo el mundo va en avión”⁵¹⁴. Los futuros turistas podrían ir al Espacio como simple demostración de que son capaces de afrontar la última de las extravagancias, podrían ser herederos del furor espacial del siglo pasado o incluso podrían viajar en una especie de peregrinaje religioso, como una vía para mejorar espiritualmente a través de la contemplación de nuestro mundo, para apreciar el reino de la armonía con Dios o para realizar un viaje heroico hacia la realización personal. ¿Existe de veras un público dispuesto a pagar fortunas por este tipo de viajes? Parece ser que sí y, además, ya se están diseñando paquetes turísticos para casi todos los bolsillos.

Según diversos estudios, hay claras evidencias de que el público posee, en mayor o menor medida, interés por el espacio exterior. Prueba de ello es, por ejemplo, el continuado éxito de las películas de ciencia ficción ambientadas en el Espacio. O los 600 millones de personas que vieron la retransmisión de la llegada del hombre a la Luna. O que el museo más visitado del mundo sea el Museo Nacional del Aire y del Espacio de Washington, con más de nueve millones de visitantes al año. Sólo en Estados Unidos, el negocio espacial, que actualmente se reduce a museos, campamentos espaciales y entradas para asistir a los lanzamientos en primera fila, alcanza los 700 millones de euros al año. Teóricamente, decenas de millones de terrícolas estarían dispuestos a hacer un viaje al Espacio con una seguridad y un precio aceptables⁵¹⁵. Y aunque actualmente la oferta se limita sobre todo a experiencias de “gravedad cero” a bordo de aviones que no traspasan la atmósfera terrestre, existen clientes dispuestos a pagar precios astronómicos y a aceptar

⁵¹⁴ Entrevista de Janot Guil a Alexei Leonov en el periódico *Sur*, 5 de octubre de 2007.

⁵¹⁵ *Summary of a Space Act Agreement Study*, Georgetown University, 1997, Washington.

mayores riesgos. Ya existen incluso estimaciones de las dimensiones del mercado disponible: se calcula que ahora mismo hay 40.000 personas en el mundo capaces de costearse semejante lujo.

Las expectativas para el futuro de este nuevo tipo de turismo son ambiciosas, más aún cuando varias compañías privadas están invirtiendo miles de millones de dólares en desarrollar su propia tecnología espacial⁵¹⁶. Algunos hacen una analogía de este incipiente turismo con el éxito de los cruceros de lujo. Si en una primera fase la experiencia de Dennis Tito podría calificarse como pionera, se estima que en una década la Estación Espacial Internacional podría convertirse en una especie de yate privado orbital para miles de clientes con paquetes de estancias temporales. Las compañías y los famosos aprovecharían el gancho espacial, convirtiendo la estación en un plató ideal para promociones o bodas entre celebridades. “En la fase de madurez del turismo espacial”, aventura John Spencer, “nuevas naves alojarían hasta cien personas y ofrecerían todo tipo de instalaciones de ocio cósmico”⁵¹⁷.

Adelantándose en el tiempo, algunos estudios de mercado vaticinan que, para el año 2021, más de 15.000 personas participarán en los viajes suborbitales pagando 40.000 euros por asiento. En cuanto a las excursiones orbitales a más de 300 kilómetros del planeta, las estimaciones apuntan que cada año habrá alrededor de 60 clientes que pagarán cuatro millones de euros por el exclusivo viaje. En 2075, los más optimistas calculan que hasta 5.000 personas al día verán la Tierra de lejos como una frágil y bella esfera celeste⁵¹⁸.

Conseguir que estas cifras sean una realidad dependerá del esfuerzo combinado que llevan a cabo tanto las compañías privadas como los gobiernos, que están facilitando recursos a los nuevos empresarios espaciales para estimular la industria aeronáutica. Otro incentivo fundamental es el de los millonarios premios que conceden diversas fundaciones y empresas para aquellos emprendedores que desarrollen

⁵¹⁶ *Cosmic Society. Towards a sociology of the Universe*, Peter Dickens y James S. Ormrod. Routledge, 2007, New York.

⁵¹⁷ *Space Tourism, do you want to go?*, John Spencer y K. Rugg, . Burlington, 2004, Ontario.

⁵¹⁸ *Space Tourism Market Study: Orbital space travel & destinations with suborbital space travel*, Futron Corporation, octubre de 2002.

nuevas tecnologías espaciales. En octubre de 2004, la nave *SpaceShipOne* se convirtió en el primer vehículo espacial tripulado de capital privado y consiguió así ganar el premio Ansari X, dotado con diez millones de dólares. Las apuestas siguen subiendo y, para 2010, se ofrece una recompensa de 50 millones de dólares al primer equipo que consiga desarrollar una nave capaz de transportar hasta siete pasajeros al Espacio⁵¹⁹.

El pequeño pueblo de Mojave, fundado en medio de la nada californiana en el siglo XXI por una compañía de ferrocarriles, se está transformando en el puerto espacial del futuro. La joven localidad pretende convertirse en una versión civil de Cabo Cañaveral y atrae a toda clase de empresarios a la búsqueda y captura de un porcentaje del emergente negocio que aspira a popularizar los viajes espaciales. En medio de la aridez despiadada del desierto, se ha establecido media docena de empresas con un afán competitivo que algunos historiadores no dudan en comparar con la rivalidad tecnológica desencadenada entre la Unión Soviética y Estados Unidos por el *Sputnik* en 1957. Dentro de esta incubadora de talento espacial, conviven tanto grandes compañías como pequeños chiringuitos con unos cuantos ingenieros trabajando bajo un calor sofocante en improvisadas naves industriales⁵²⁰. Cada empresa dispone de su propio campo de pruebas sin la complicación de molestar o poner en peligro a los vecinos. Muchos otros puertos espaciales se están construyendo en todo el mundo, desde México hasta los Emiratos Árabes o Australia.

De entre todos, el proyecto de turismo espacial más sólido hasta la fecha es el de la compañía *Virgin Galactic*, un imperio empresarial del aventurero Richard Branson con vuelos suborbitales a 150.000 euros por cabeza. Las apuestas en el sector comienzan a multiplicarse y hay para todos los gustos. Rumania es, por ejemplo, el sorprendente escenario de una nueva y ambiciosa iniciativa espacial gracias al desarrollo del proyecto *Stabilo*. En busca de gran fiabilidad, seguridad y métodos más

⁵¹⁹ Susan Trepaczinsky, *ge of Space: Emerging technologies, the new space industry and the continuing debate of the delimitation of outer space*, Mc Gill University, 2006, Montreal.

⁵²⁰ ABC, "El Detroit de los cohetes privados", artículo de Pedro Rodríguez, 10 de octubre de 2007.

aptos de escape en caso de emergencia, los ingenieros rumanos decidieron que la nave despegaría gracias a un globo. Además, sus motores estarían delante y no detrás, como suele ser habitual⁵²¹.

Y es que el turismo espacial, entendido desde un principio como capricho de unos pocos multimillonarios del planeta, tiende a diversificar su público, adaptándose al bolsillo y a los gustos de un mayor número de gente. Ya existen iniciativas que pretenden cubrir el mercado a bajo coste bajo el lema "vuelos suborbitales para todos". Una compañía californiana que opera en el desierto de Mojave ha creado un nuevo modelo de nave supersónica que permitirá rebajar a la mitad el precio del viaje con destino a los límites de la órbita terrestre. La apuesta de *XCOR Aerospace* consiste en reventar los precios del turismo espacial, de la misma forma que las compañías *low cost* lo han hecho en la aviación comercial. A la nave *SpaceShip2* de *Virgin Galactic*, líder de esta nueva carrera espacial, le ha salido un digno competidor. Jeff Greason, director de *XCOR*, insiste en que "ofrecemos algo más que disfrutar de unas vistas espléndidas y de la experiencia de la gravedad cero. Pretendemos dar la posibilidad de viajar a los investigadores, a los educadores e incluso, en el futuro, a los niños. Hemos diseñado la nave para que pueda funcionar como un avión comercial"⁵²².

La nave, bautizada como *Lynx*, podrá aterrizar y despegar desde cualquier aeropuerto del mundo y realizará hasta cuatro vuelos diarios de 30 minutos. Según los ingenieros de la empresa californiana, alcanzará la supersónica velocidad de los 4.200 kilómetros por hora, es decir, multiplicará por tres veces y media la velocidad del sonido. Sin embargo, mientras los futuros pasajeros de la *SpaceShip2* podrán disfrutar de cuatro minutos flotando libremente en el interior de la nave a 110 kilómetros de la Tierra, los de *Lynx* tendrán que quedarse con el cinturón de seguridad puesto, mirando desde la amplia ventanilla acristalada a "tan sólo" 61 kilómetros de altura.

A pesar de las rebajas cósmicas, seguirán existiendo pasajeros VIP con rumbo a los confines de la atmósfera terrestre. El arquitecto catalán Xavier Claramunt se ha

⁵²¹ Revista *Espacio*, reportaje "El programa tripulado privado europeo", nº31, Julio 2007.

⁵²² *El País*, artículo de Carlos Fresneda, "Despega el turismo espacial *low cost*", 4 de diciembre de 2008.

asociado con profesionales americanos de la astronáutica para diseñar *Galactic Suite Project*, una elitista iniciativa que por tres millones de euros espera ofrecer a sus clientes una estancia en una cápsula en forma de racimo de uvas orbitando a 450 kilómetros de la Tierra. Cada habitación gozará de amplios ventanales por donde el cliente verá el Sol salir y ponerse 15 veces al día. Los afortunados se ducharán con gotas de agua flotante y realizarán además actividades científicas. Para estar a la altura, cada turista espacial habrá pasado varias semanas de entrenamiento en un complejo hotelero de lujo en un emplazamiento tropical, antes de meterse en un transbordador que le llevará a pasar tres noches extraterrestres⁵²³.

De momento, *Space Adventures* es la única compañía capaz de llevar turistas a la órbita terrestre. Gracias a su acuerdo con la agencia espacial rusa, sus clientes son transportados en una nave *Soyuz* hacia la Estación Espacial Internacional, tal y como lo hizo por primera vez Dennis Tito. Por debajo de esas alturas, un abanico de empresas se afana por conseguir un pedazo del pastel con todo tipo de productos cósmicos: hoteles espaciales inflables, vuelos parabólicos de gravedad cero, paseos espaciales e insólitas propuestas como "Haz volar tus cosas". Por alrededor de 300 euros, la empresa *Bigelow Aerospace* pone a bordo de las naves del programa *Genesis II* pequeños objetos personales que levitarán en la ingravidez durante toda la misión. El vuelo espacial de fotos y declaraciones de amor flotantes es fotografiado por las cámaras internas de la nave, unas instantáneas cósmicas que son posteriormente difundidas en su página web⁵²⁴.

Por si no se tiene tiempo de disfrutar de la experiencia en vida, la comercialización del Espacio ha llegado más allá de la mera oferta turística y ofrece también productos para el reino de los muertos. Según los astronautas que la han pisado, la Luna huele a pólvora quemada y parece cubierta de ceniza⁵²⁵. Hace una década, se estrenó como cementerio humano al recibir los restos incinerados del

⁵²³ ABC, artículo de Anna Grau "El espacio se privatiza", 19 de agosto de 2007.

⁵²⁴ "Fly your stuff": www.bigelowaerospace.com/image_gallery/?fid=9

⁵²⁵ Laura M. André. *Lunar Nation: The moon and the American visual culture*, 2002, Universidad del Norte de California.

famoso geólogo lunar Eugene Shoemaker, la única persona cuyas cenizas descansan en el satélite gracias a la sonda espacial *Lunar Prospector*. Ahora, por cerca de 10.000 euros, cualquier terrícola puede reservar billete para que un pequeño frasco con sus restos, del tamaño de una barra de labios, sea catapultado en un cohete a la Luna o incluso hacia el espacio profundo. Por la mitad de ese precio, la parte corpórea del ser humano puede ser transportada a la órbita terrestre. *Celestis*, una empresa especializada en "entierros espaciales", ha lanzado más allá de la madre Tierra las cenizas de cientos de personas, entre ellas las de Gene Roddenberry, creador de la serie de ciencia ficción *Star Trek*. Las familias reciben una invitación para el lanzamiento y un vídeo conmemorativo. Entre seis y diez años más tarde, los restos vuelven a entrar en la atmósfera ardiendo como estrellas fugaces.

Este nuevo mercado, comercial por definición, se abre a la difusión de sus hazañas en los medios de comunicación, que prestan un creciente interés a sus progresos. Al estar en fase de despegue, de momento Internet es su plataforma más valiosa para atraer a futuros turistas y al público en general. De nuevo, la idea de que cualquier ciudadano pueda ascender al espacio exterior posee un indudable gancho mediático. Aunque de momento sólo está al alcance de unos pocos, la idea es que deje de ser elitista desde el momento en que las empresas aeroespaciales puedan atender suficiente demanda. La carga de riesgo y aventura contribuye a vender una imagen osada de los primeros turistas espaciales que están viajando a la Estación Espacial Internacional. De ellos se proyecta un perfil emprendedor y decidido, y en los comunicados de *Space Adventures*, la única compañía activa en turismo espacial actualmente, se insiste en lo exitoso de su trayectoria profesional en la Tierra. En esta nueva Era Espacial, el turismo cósmico aporta una oportuna dosis de popularización a la información relacionada con el Espacio, y es de prever que pronto se convertirá en el último de los fenómenos televisivos, en un asunto "doméstico" más.

8.2. EL REGRESO A LA LUNA Y LA AMBICIÓN ROJA

Sólo hemos explorado la Luna 27 días. Si creemos que es suficiente, las futuras generaciones pensarán que somos estúpidos ⁵²⁶.

Michael Griffin, ex-director de la NASA

Desde que los astronautas Gene Cernan y Harrison Schmitt despegaron de la superficie selenita en 1972, el ser humano no ha vuelto a la Luna. Tras las diez exitosas misiones del programa Apolo, ni estadounidenses ni rusos intentaron regresar al satélite con naves tripuladas. La generación que creció creyendo que a estas alturas las misiones a Marte serían mera rutina, no puede hablar siquiera de una base humana en la Luna. Sin embargo, el siglo XXI acoge un renovado interés por retomar los vuelos espaciales y construir un asentamiento permanente a 384.000 kilómetros de la Tierra.

El regreso a la Luna y la expectación planetaria que suscita han llevado a los expertos a pedir colaboración entre los países para que no se repita una carrera espacial a la vieja usanza. El pionero Boris Chertok, uno de los ingenieros responsables del programa cósmico ruso, considera que “la cooperación resulta fundamental. Uniendo nuestras fuerzas con los americanos, por ejemplo, podrían cumplirse los pronósticos de regresar a la Luna en 2020. Sin nosotros, habría que sumar como mínimo cinco años más para volver al satélite” ⁵²⁷. Lo cierto es que entre el 70 y el 80 por ciento del presupuesto ruso procede de la venta de servicios a clientes como Estados Unidos o la Unión Europea. De acuerdo con el experto aeroespacial James Oberg, “el dinero occidental sólo ha alquilado, pero no comprado, la lealtad de la industria espacial rusa hacia la idea de la cooperación internacional. El dinero

⁵²⁶ Declaraciones del dirigente de la agencia espacial estadounidense durante el Congreso Internacional de Astronáutica, celebrado en Glasgow en septiembre de 2008.

⁵²⁷ Declaraciones de Boris Chertok a la revista *Russkiy Reporter*, artículo “50 años de carrera espacial”, 4 de octubre de 2007, nº18, pág. 65.

domina la política y la tecnología de su programa espacial”⁵²⁸. De momento, todos calientan motores.

La NASA prejubila su buque insignia, el famoso transbordador *Shuttle* y, con la Estación Espacial Internacional a punto de completarse, había acometido una nueva flota de vehículos y cápsulas espaciales que llevaría a sus astronautas de nuevo a la Luna bajo el programa *Constellation*. “En 2020 seremos capaces de aterrizar en la Luna con una tripulación de cuatro astronautas y de realizar allí misiones permanentes de seis meses”, aseguraba el director adjunto del proyecto, Alan Rhodes⁵²⁹. Los responsables de la agencia añadían que “esta transición es una oportunidad para reinventar y revitalizar nuestros vuelos tripulados”. Sin embargo, antes de construir la ansiada base para estancias humanas permanentes, el programa ha sido cancelado recientemente por el Gobierno de Barak Obama.

Por su parte, los rusos trabajan también en una nueva nave espacial que sustituirá a la mítica cápsula *Soyuz* tras 40 años en servicio de reconocida efectividad. Con capacidad para seis cosmonautas, la prometedora nave podría entrar en servicio en 2018. A partir de su nuevo diseño, se desarrollará otra cápsula gemela que orbite alrededor de la Luna con cuatro cosmonautas a bordo, pudiendo permanecer 200 días en el Espacio adosada a una eventual estación espacial. La agencia espacial rusa Roskosmos, de momento, negocia con India un programa lunar conjunto para enviar una sonda no tripulada en 2011, se vuelca con nuevos satélites y desarrolla el sistema *Glonass*, la versión rusa del GPS. En contra de lo que se podía prever, Rusia sigue luchando en primera línea por el Cosmos.

La meta a medio plazo de todas las agencias es asentarse en la Luna con bases permanentes para luego abordar la exploración de Marte. Y en esta carrera hacia el satélite, los gigantes asiáticos parecen haber tomado la delantera con el ímpetu de los primerizos. La Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón (JAXA) ha hecho revivir

⁵²⁸ James Oberg, *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.

⁵²⁹ Declaraciones recogidas por Elvira Palomo, de la *Agencia EFE*, en el artículo “El hombre vuelve a soñar con habitar la Luna”, 31 de marzo de 2009, Washington.

la época del Apolo con imágenes en alta resolución de la Luna y la Tierra a lo lejos, suspendida en la negrura del Universo. Gracias a su sonda *Kayuga*, los japoneses estudiaron además las diferencias entre las dos caras de la Luna para intentar comprender cómo se formó y cómo ha evolucionado hasta su estado actual.

China, unos pasos por delante, tiene planes espaciales bastante ambiciosos. Tras haber lanzado su primer taikonauta en 2003, poner en órbita lunar la sonda *Chang'e* (diosa china de la Luna) y haber efectuado ya un paseo espacial, los chinos presentan credenciales de peso para adelantarse incluso a los planes de estadounidenses y rusos. El gobierno de Pekín no oculta que sus objetivos son variados: analizar la existencia de recursos minerales, elevar el prestigio internacional del país y explotar las posibilidades militares del programa. A pesar de no tener pasado cósmico, predomina actualmente en China un período romántico como el que se vivió en los años sesenta en Estados Unidos y Rusia.

La Luna posee un aspecto tranquilo, luminoso y claro a los ojos de la gente en la Tierra. Debido a su débil brillo, que atrae a los amantes en la tranquila calidez de la noche, se asemeja a una lámina de jade o a una mujer bonita y elegante. Con el objetivo de alcanzarla comienza el programa chino de exploración lunar.

Luan Enjie, comandante jefe del programa *Chang'e*

Sin embargo, este recuperado interés por la Luna no es gratuito. El hombre se instalaría en el satélite con el fin de extraer helio-3, un isótopo del helio casi inexistente en la Tierra, un elemento inocuo que podría ser el combustible ideal para las centrales nucleares del futuro. A los posibles beneficios de su futura explotación geológica, se suman los que van a obtener las empresas que construyen las naves y las bases que se piensan instalar en el satélite. Sólo el proyecto de la NASA preveía repartir un pastel de 100.000 millones de dólares, sobre el que las grandes corporaciones ya se habían abalanzado. Además, el asentamiento en la Luna proporcionaría una base conveniente

para las naves que se dirijan en el futuro hacia Marte, el siguiente “paso lógico” para la exploración humana del Sistema Solar.

Según algunos expertos, el problema reside en que ya no está presente el nacionalismo que en su día impulsó decididamente el programa espacial norteamericano. Sin el incentivo del prestigio nacional o un propósito político claro, el programa lunar de la NASA no ha captado la atención del público. Esta vez no hay un oponente ideológico que unifique al electorado, no existe una batalla clara entre comunismo y capitalismo que como antaño espolee el deseo de ser los primeros⁵³⁰.

Por su parte, Marte, nuestro vecino celeste, ha despertado la imaginación del ser humano como ningún otro planeta. Las civilizaciones antiguas se refirieron a él con diversos nombres: los egipcios lo llamaron *El Rojo*, los babilonios *La Estrella de la Muerte* y los griegos *Ares*, el dios de la guerra. Ya en el siglo XIX, el astrónomo Percival Lowell popularizó la idea de que Marte estaba surcado por canales que podrían ser restos de una antigua civilización. El audaz ingeniero alemán de la NASA, Wernher von Braun, defendió durante toda su carrera la idea de un viaje tripulado a Marte a gran escala⁵³¹. “Si Cristóbal Colón hubiese navegado con un solo navío en lugar de con una flota de tres, nunca habría vuelto a España con noticias de sus descubrimientos. Lo mismo sucede con la exploración interplanetaria”, mantenía. Previó por ello que el asalto humano a la ambición roja debía hacerse con una decena de naves y con al menos 70 astronautas, en un viaje programado entonces para 260 días. Una vez que la nave alcanzase la órbita de Marte, la mayor parte de la tripulación descendería a su superficie. Von Braun llegó a la conclusión de que nadie sería capaz de saber lo que los seres humanos encontrarían al aterrizar en Marte. “Todo lo que se puede decir con certeza es lo siguiente: el viaje se puede hacer y se hará algún día”⁵³².

Poco después del amanecer de la Era Espacial, Estados Unidos y la Unión Soviética pusieron en marcha sondas robóticas para explorarlo. Las sondas espaciales

⁵³⁰ Eric Fenrich, *The Color of the moon: the space race and national prestige, 1957-75*, Tesis de la Universidad Estatal de California, 2007.

⁵³¹ Anne M. Platoff, *Eyes on the red planet. Human Mars mission planning*, Tesis de la Universidad de Houston Clear Lake, 1999.

⁵³² Wernher von Braun y Cornelius Ryan, “Can we get to Mars?”, revista *Collier*, nº 133, abril de 1954.

estadounidenses *Mariner* y *Viking*, que tuvieron más éxito que sus malogradas homólogas soviéticas, revelaron un planeta con colosales volcanes inactivos, profundos cañones y valles, cráteres de impacto, extensas llanuras, feroces tormentas de polvo, una fina atmósfera de dióxido de carbono y bajísimas temperaturas. Los viajes espaciales al planeta rojo descubrieron un mundo extrañamente familiar: al igual que la Tierra, Marte tiene casquetes polares y nubes en su atmósfera, patrones climáticos estacionales y otros rasgos reconocibles. Durante las tres últimas décadas, este cuerpo rocoso, frío y estéril continúa arrojando nuevas hipótesis sobre su pasado y su presente. Su tierra baldía tiene huellas que evocan un planeta asolado por volcanes y meteoritos, una atmósfera volátil y gigantescas inundaciones. La gran incógnita sigue siendo la de si existe agua líquida en Marte. Como apunta Thor Nels, "queremos explorar reservas de agua en el subsuelo de los cauces secos, buscar hielo en sus casquetes polares y encontrar tipos de roca que sólo se forman cuando el agua está presente. Queremos entender si en un pasado Marte pudo albergar alguna vez un vasto océano en el hemisferio norte como creen algunos científicos, y cómo pudo entonces producirse la transición hacia el clima seco y polvoriento que tiene hoy"⁵³³. Para ello, se hace necesario profundizar en la historia geológica y climática del planeta para saber cómo, cuándo y por qué Marte sufrió cambios tan drásticos que le llevaron a convertirse en el amenazador -pero aún prometedor- planeta que observamos hoy.

A pesar de que Rusia orientó su exploración desde un principio hacia Venus, no ha renunciado del todo a la aventura marciana. Prueba de ello es su alianza estratégica con la Agencia Espacial Europea (ESA) para enviar una misión tripulada a Marte en 2030, con escala en la Luna. Para ello, ambas instituciones están colaborando en una serie de misiones simuladas a Marte con las que poner a prueba la resistencia, tanto física como psicológica, del ser humano durante prolongados períodos de aislamiento. El experimento final recluirá a una tripulación de seis personas durante 520 días, tiempo estimado de un viaje de ida y vuelta al planeta en

⁵³³ Thor Nels Hogan, *Mars Wars: A case history of agenda setting and alternative generation in the American Space Program*, 2004, Universidad George Washington.

los que experimentarán todas las vivencias de una misión real, incluidos el lanzamiento, el viaje al espacio exterior, la llegada a Marte y, tras un recorrido por la superficie, el largo viaje de regreso a casa. “Una tripulación que viaje a Marte se enfrentará a grandes dificultades, entre ellas la de adaptarse al encierro en un espacio reducido y a ver las mismas caras durante un año y medio. Es de máxima importancia entender los efectos psicológicos y fisiológicos del confinamiento prolongado”, explica Martin Zell, uno de los responsables de vuelos tripulados de la ESA.

8.3. ASIA ENTRA EN LA CARRERA

Al otro lado del globo, Asia se ha convertido en la principal área de crecimiento mundial en cohetes y tecnología de satélites. Los gobiernos asiáticos han puesto la exploración espacial al servicio del desarrollo económico y han impulsado la rápida expansión de una industria espacial que emplea a decenas de miles de personas. Tres países se encuentran actualmente en competencia para alcanzar el liderazgo de la industria espacial en Asia: China, India y Japón.

China puede presumir de poseer una larga tradición astronómica y de ser pionera en cohetes. Los chinos realizaron algunas de las más antiguas observaciones astronómicas, inventaron el cohete (“flecha que dispara” en mandarín) y descubrieron el secreto de la pólvora en el siglo IX, una fórmula que tardaría siglos en llegar a Occidente. Ya en la época contemporánea, fue en Estados Unidos donde un joven ingeniero llamado Tsien Hsue-Shen se instruyó en la teoría de los cohetes y, a su regreso a China en 1955, propició la modernización de los misiles del país. Su imaginación, paciencia y obstinación aseguraron que China pudiera desarrollar un programa espacial digno.

Sería en 1970 cuando el sueño de Tsien se haría realidad en un desierto al noroeste de China. La noche del 24 de abril, el primer satélite chino, bautizado como *Dongfang Hong* ó “El Este es rojo”, alcanzó la órbita terrestre. El lanzamiento fue

aclamado en los medios de comunicación chinos como uno de los grandes acontecimientos del siglo. La radio oficial retransmitió durante días la canción de igual nombre -"El Este es rojo"- que el satélite radiaba desde el Espacio, y la población asumió de repente que la conquista del Cosmos era una realidad. Una población que no tenía noticias de que, un año antes, el *Apolo 11* hubiese llegado a la Luna, ni de que el astronauta Neil Armstrong hubiera puesto su bota en la superficie lunar⁵³⁴. El régimen practicaba entonces una censura total con las noticias procedentes del exterior. China recibió entonces una avalancha de mensajes de felicitación de todo el mundo, algo a lo que no estaban acostumbrados desde hacía mucho tiempo. Lo cierto es que el *Dongfang Hong* fue el satélite más grande jamás lanzado.

Poco a poco, China se convirtió en el tercer país capaz de recuperar sus propios satélites, de poner en órbita animales y de desarrollar cohetes con el hidrógeno como combustible para las últimas fases de ignición. A estas alturas, ha puesto en marcha más de 60 satélites de todo tipo con unos porcentajes de éxito envidiables teniendo en cuenta la juventud de su programa espacial. Aún así, la República Popular ha sido tradicionalmente mirada con recelo por las potencias del mundo occidental. Con algunas excepciones, los medios de comunicación respondieron al desarrollo espacial chino con una mezcla de perplejidad, rechazo y paternalismo, acusando a menudo al régimen por su secretismo. El experto Brian Harvey se queja de la incredulidad de Occidente, incidiendo en que "las capacidades chinas son a menudo subestimadas sobre la base de que su equipo es primitivo o fruto de una simple imitación. Si sus cohetes funcionan, la presunción es que el diseño y la tecnología han sido robados, y se les niega el mérito de haberlo hecho por sí mismos. Con frecuencia se olvida que China ha sido siempre pionera en muchos campos, desde la medicina a las matemáticas"⁵³⁵. China rara vez ha sido considerada por el resto del mundo como posible protagonista en la exploración del Espacio. En el campo de la ciencia ficción,

⁵³⁴ Jordi Soler, "El Sputnik y el taikonauta", *El País de Cataluña*, 14 de enero de 2009.

⁵³⁵ Brian Harvey, *China's space program. From conception to manned spaceflight*, . Springer Praxis, 2004, Reino Unido.

una honrosa excepción es la de la famosa novela *2010: Odisea Dos*, de Arthur C. Clarke, donde una nave espacial tripulada china llamada Tsien Hsue-Shen se dirige a Júpiter y a su habitable luna Europa por delante de los americanos y los rusos.

En el año 2003, los chinos tuvieron a su propio "Gagarin". Yang Liwei, piloto de combate, vio estampada su cara al más puro estilo del realismo socialista en diez millones de sellos y carteles, así como en las ediciones especiales de todos los periódicos del país. La cabecera *El Diario del Pueblo* imprimió una edición extraordinaria de 100.000 ejemplares más que se agotaron rápidamente. El histórico momento fue ampliamente seguido por la televisión, aunque no se llegó a retransmitir el lanzamiento en directo. A pesar de que inicialmente estaba previsto que la población mundial pudiera ver el despegue en vivo, en el último momento prevaleció la cautela ante posibles fallos. Finalmente, los medios de comunicación espolearon el cálido entusiasmo con el que el pueblo recibió la noticia sobre el primer chino en el Espacio, algo que sólo otros dos países en el mundo -Estados Unidos y Rusia- pueden hacer de forma autónoma.

Apenas un mes después de las Olimpiadas en Pekín, en septiembre de 2008, tuvo lugar el primer paseo espacial de los chinos. Con una tripulación de tres taikonautas, su gesta fue transmitida durante horas por la televisión estatal china, con saludos del mandatario nipón incluidos. Al contrario que en sus inicios, el programa espacial chino dio un giro hacia la publicidad total de sus vuelos. De nuevo, el Espacio es capaz de otorgar prestigio internacional y los medios de comunicación se convierten en oportunos altavoces.

Actualmente, sus avances se encaminan hacia la Luna y a la construcción de una estación espacial tripulada netamente china que gire alrededor de la Tierra al margen de la Estación Espacial Internacional. Todos estos logros son llevados a cabo por un país donde, hace poco más de 50 años, la bicicleta, el tractor y el camión representaban los límites de su tecnología, un país con un programa espacial surgido de las ruinas de la guerra y la revolución. ¿Dónde está el secreto? A la hora de diseñar

su política espacial, en lugar de tratar de abarcarlo todo, China ha seleccionado un pequeño número de áreas clave de desarrollo y se ha concentrado en ellas. De esta manera, han conseguido que algunos de sus cohetes alcancen un cien por ciento de fiabilidad. Además, la capacidad de China para estar en la vanguardia reside en gran parte en su compromiso por producir microsátélites. Otra característica de su programa espacial es la juventud de sus ingenieros. Cuando a sus 38 años Yang Liwei orbitó la Tierra, muchos de los diseñadores e ingenieros del control de la misión eran más jóvenes que él. Además, los logros espaciales de China resultan tanto más notables al haber sido desarrollados, en muchos aspectos, de forma aislada respecto a la comunidad mundial.

La pujante tecnología asiática, no obstante, cuenta con otros actores en la arena espacial. Además de China, India se perfila como un digno competidor. India es actualmente líder mundial en el uso de la tecnología satelital para luchar contra el subdesarrollo. Los indios mantienen en órbita una flota de siete satélites de observación terrestre, la mayor flota de este tipo perteneciente a un solo país, y posee además otros 11 dedicados a telecomunicaciones y seguridad. Con la misión bautizada como *Chandrayaan-1* ("vehículo lunar" en hindú) que orbita a cien kilómetros del único satélite natural de la Tierra, India persigue elaborar un atlas tridimensional de toda la superficie lunar, además de un completo mapa geológico. Si cumple su ambicioso guión, y a tenor de los importantes aumentos en su presupuesto espacial, aspira a colocar astronautas en la Luna antes que nadie: en 2018. Gracias a sus datos, se ha confirmado por primera vez en la historia la presencia de moléculas de agua en nuestro satélite.

El último protagonista oriental en escena es Japón. A pesar de las diferencias, ambos programas tienen mucho en común. Al igual que India, Japón ha seguido sin reservas el camino de la "indigenización", es decir, el de tomar prestada tecnología extranjera y reconstruirla en su propio país⁵³⁶. Ambos tuvieron pequeños comienzos, utilizaron primitivos cohetes con combustible sólido y estaban dirigidos por personajes

⁵³⁶ Brian Harvey, *The Japanese and Indian Space programmes. Two roads into Space*. Springer Praxis, 2000, Reino Unido.

carismáticos (Hideo Itokawa y Vikram Sarabhai, respectivamente). De todos modos, el programa espacial de Japón abarca una gama mucho más amplia de actividades que el hindú, con importantes inversiones en ingeniería de satélites y misiones científicas. Hasta la fecha, seis japoneses han volado al Espacio. Uno de ellos fue un periodista, Toyohiro Akiyama, el primer y único representante de los medios de comunicación en el Espacio. Director de noticias del canal TBS (*Tokio Broadcasting System*), abonó por entonces once millones de dólares para permanecer una semana en la Estación Espacial Internacional, en agosto de 1991.

Entre los desafíos de Japón para el siglo XXI se encuentran el estudio del espacio profundo, misiones al cinturón de asteroides entre Marte y Júpiter, bases permanentes en los polos de la Luna y hoteles espaciales alrededor de la Tierra. Gracias a un imaginativo programa científico de bajo costo y al uso de microtecnologías, Japón ha demostrado al resto de la comunidad aeroespacial cómo se puede lograr mucho con muy poco.

8.4. HOY Y MAÑANA DE LA INFORMACIÓN ESPACIAL

La nave espacial Tierra es aún manejada por conductores de tren, así como la NASA es dirigida por hombres con objetivos newtonianos.

Marshall McLuhan

Marshall McLuhan podría definirse como un aventurero nato, un académico de ideas eléctricas y perturbadoras tanto en el siglo pasado como en el presente. Gurú para algunos, mero excéntrico para otros, su agudeza y su afán investigador le han elevado al rango de explorador⁵³⁷. Él mismo afirmaba: "No explico nada. Exploro". Y es que, como niños, siempre nos ha gustado jugar a ser exploradores del mundo que nos rodea. El afán por explorar ha llevado al ser humano a fantasear con el futuro, a

⁵³⁷ Nadjejda Vicente, "La conquista del futuro y los exploradores cósmicos", *McLuhan, 25 años después*, Joaquín María Aguirre. Colección Márgenes, 2006, Madrid.

traspasar las fronteras de la ciencia ficción y a mantener la Era Espacial en pie en pleno siglo XXI. Quizá algo cortos de sueños, con promesas interplanetarias aún por cumplir para aquellos que hace unas décadas creyeron que a día de hoy podrían viajar a las lunas de Júpiter, los buenos tiempos de la exploración espacial están aún por llegar.

Inmerso actualmente en una competición de vocación científica, el ser humano ha conseguido que el Espacio haya dejado de ser un campo de batalla para pasar convertirse en arena de cooperación e investigación. Muchos de nuestros prejuicios como terrícolas desaparecieron cuando, en la Nochebuena de 1968, la nave *Apolo 8* mostraba a la audiencia por vez primera una imagen del planeta visto desde el espacio exterior. Suspendida en la negrura del hostil Universo, radiante y frágil, la belleza de la Tierra no podía esconder a los ojos del gran público su propia vulnerabilidad. En una persistente búsqueda de vida alienígena y de otros mundos habitables, los planes más ambiciosos sitúan de momento al ser humano en Marte para el año 2030⁵³⁸. Tal y como sostenía el astrónomo y divulgador científico Carl Sagan:

Dado que, a largo plazo, toda sociedad planetaria estará en peligro por los impactos procedentes del Espacio, toda civilización superviviente está obligada a ser capaz de enviar naves al espacio exterior. Y no sólo por un entusiasmo explorador o romántico, sino por la razón más práctica imaginable: permanecer viva⁵³⁹.

La obsesión del periodista es ahora la de explicar el Universo. Con una audiencia que ansía ver al hombre en el Espacio, la información espacial se afana por alcanzar la utopía. Más allá de los "agujeros negros" de la censura inicial, de las galaxias de datos científicos con los que se abrumaba a los lectores de los años setenta o de las redes de expertos orbitando alrededor de los periodistas, este tipo de información tiene ansias exploradoras. "Ha pasado la época de los sensacionalismos y los entusiasmos,

⁵³⁸ La Agencia Espacial Europea, bajo el programa Aurora y en competencia directa con la NASA, pretende enviar una misión tripulada a Marte no más tarde de 2030.

⁵³⁹ Carl Sagan, *Pale Blue Dot: A Vision of the Human Future in Space*, Random House, 1994, New York.

del escepticismo y de la incredulidad. El Cosmos va entrando de modo firme en nuestra vida y en nuestro modo de pensar, en los programas de investigación científica y en los programas económicos”, sostiene el cosmonauta Vladímir Shatálov⁵⁴⁰.

8.4.1. España y la información espacial

En la presente tesis, al hablar de información espacial se hace alusión a toda aquella información relacionada con el espacio exterior, ya sea a través de la Astronáutica o de la Astrofísica (incluyendo la Astrobiología dentro de ésta). Partiendo del análisis cuantitativo de las noticias publicadas en la prensa escrita española sobre esta temática, se muestran al final de este apartado varios gráficos en los que se ve reflejada su presencia en el universo noticioso del país, tanto a nivel nacional como regional.

El sistema informativo impreso español ha evolucionado de forma significativa en las últimas décadas. Si hasta el siglo XIX existió un predominio de la prensa madrileña, en los últimos cien años los diarios regionales y locales han experimentado un considerable desarrollo, hasta el punto de que la estructura de la prensa en España ha pasado de ser un modelo centralizado en la capital del Estado a un “modelo regionalizado”⁵⁴¹. Este proceso comenzó a finales del siglo XIX, coincidiendo con el despegue de la prensa española. A partir de entonces, los periódicos se transforman en modernas empresas periodísticas que priorizan la rentabilidad económica. Los diarios locales se convierten en periódicos de empresa y empiezan a asumir la defensa de lo autóctono.

Fue a mediados de los ochenta cuando se fue estructurando un modelo descentralizado del sistema informativo, con un crecimiento de la prensa local muy

⁵⁴⁰ Piotr Klimuk, “Tras el horizonte del Universo”, *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*. Progreso, 1986, Unión Soviética.

⁵⁴¹ J. Guillaumet, *La prensa local y la prensa gratuita*, “Pasado y futuro de la prensa local”, 2002, Publicacions de la Universitat Jaume I.

superior al de Madrid. En esos años, los periódicos propios de cada ciudad se situaron en los primeros puestos de los índices de difusión en catorce de las diecisiete Comunidades Autónomas. De acuerdo con Guillaumet, "una de las grandes sorpresas de la democracia fue la consolidación de la prensa regional y local"⁵⁴². De hecho, en los últimos años se ha constatado que los diarios locales y regionales son líderes indiscutibles en cuarenta y dos provincias. Hoy en día no se puede hablar de una prensa nacional hegemónica, ya que la prensa regional y local está igualándose a los periódicos nacionales⁵⁴³.

El seguimiento de medios impresos en esta tesis se ha llevado a cabo desde principios de 2008 hasta el primer trimestre de 2009 a partir de las revistas de prensa de las dos instituciones más relevantes del país en sus respectivos campos: por una parte, el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA); por otra, el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)⁵⁴⁴. En este estudio están contempladas como fuentes todos los periódicos nacionales y regionales, así como las revistas de divulgación científica *Investigación y Ciencia*, *Muy Interesante* y *Quo*.

Con más de un millar de noticias publicadas durante 2008 relativas al espacio exterior, las estadísticas que arroja la prensa española confirman lo apuntado por esta tesis, es decir, que la información espacial experimenta en esta primera década del siglo XXI un protagonismo que va en aumento. Dentro del espectro de información científica, los números corroboran la tendencia ya apuntada hace una década por la Doctora Carmen del Puerto en su tesis sobre periodismo científico⁵⁴⁵. En ella se precisaba que, en concreto, la Astrofísica era la tercera temática en importancia, tras medicina e ingeniería, de acuerdo con los datos recogidos en 1996 a partir de los diarios *ABC* y *El País*. En el suplemento especial "Futuro", de *El País*, esta información

⁵⁴² J. Guillaumet, *La prensa local y la prensa gratuita*, "Pasado y futuro de la prensa local", 2002, Publicacions de la Universitat Jaume I.

⁵⁴³ María Arroyo Cabello, *La prensa española en la democracia (1982-2006)*. *Transformación, concentración y regionalización*, mayo de 2008, artículo en Sala de Prensa para profesionales iberoamericanos.

⁵⁴⁴ Revistas de prensa facilitadas por cortesía de los departamentos de prensa de ambas instituciones.

⁵⁴⁵ Carmen del Puerto, *Periodismo Científico: la Astronomía en titulares de prensa*, 1999, Universidad de La Laguna.

llegaba a ocupar el primer lugar. La Astronáutica, por su parte, suele aparecer en estas mismas secciones bajo el paraguas de los temas relacionados con la ingeniería. Teniendo en cuenta que a lo largo de dos décadas, entre 1976 y 1995, se habían publicado 1.383 noticias relacionadas con la astronomía en *El País*⁵⁴⁶, la progresión actual resulta espectacular. Tan sólo en los 15 meses analizados en esta tesis, cerca de 600 noticias astronómicas han tenido su hueco en la prensa.

La aparición de estas noticias tiene lugar en diferentes secciones, de acuerdo con la división propia de cada cabecera, de modo que unas veces se pueden encontrar en Ciencia y Tecnología, otras en Sociedad e incluso en contraportada. La selección temporal de la muestra (enero 2008- marzo 2009) se ha hecho siguiendo el criterio de máxima actualidad posible y de acuerdo con la recopilación más completa de recortes disponibles. El objetivo principal de este análisis es el de sacar a relucir la importancia cuantitativa de las noticias espaciales en los contextos regional y nacional, así como establecer una comparación interna entre la repercusión de las noticias astrofísicas y las astronáuticas. Para ello, se han computado por igual tanto noticias como reportajes, suplementos especiales, breves, reseñas, fotonoticias e infografías. Mientras a nivel nacional los periódicos analizados han sido *El País*, *El Mundo*, *ABC* y *La Vanguardia*, las cabeceras regionales consultadas ascienden a más de cincuenta en todo el territorio.

A partir de los gráficos, salta a la vista la similar proporción de informaciones astrofísicas y astronáuticas. Si bien estas últimas poseen una repercusión ligeramente mayor (un 57 por ciento frente al 43 por ciento del área astrofísica), lo cierto es que comparten un reñido protagonismo. La ventaja de lo astronáutico se justifica fundamentalmente con la pujante entrada en escena de empresas españolas en el sector aeroespacial, que no sólo son subcontratadas para determinados proyectos, sino que son capaces de poner en órbita sus propios satélites, tal y como ocurre en el caso de *Deimos Space*, una joven empresa aeroespacial española. Además, el Estado

⁵⁴⁶ Ibidem.

español se ha convertido ya en el quinto contribuyente de la Agencia Espacial Europea (ESA), con un significativo aumento de la inversión que tiende a consolidarse para el inicio del próximo decenio.

A nivel nacional, el número de noticias astronáuticas es sensiblemente mayor que las relacionadas con la Astrofísica (484 noticias frente a 307 en 2008). No obstante, en el ámbito regional el pastel se reparte prácticamente en un 50 por ciento, de modo que la información astrofísica tiene una presencia de media de 11 noticias por mes, mientras que la astronáutica alcanza los 12 artículos. Esta estadística se rompe bruscamente en 2009, cuando en apenas tres meses se puede constatar un significativo despunte de las noticias astronómicas debido a la celebración del Año Internacional de la Astronomía, auspiciado por la UNESCO. Esta iniciativa internacional, que ha conseguido movilizar a varios centros astrofísicos y científicos del país en forma de campañas de divulgación, consigue elevar la media regional en 17 artículos al mes. A nivel nacional, el repunte asciende a 27.

La Astronáutica es “la ciencia o técnica de navegar más allá de la atmósfera terrestre”⁵⁴⁷. Esta actividad recibe una atención media de 40 noticias al mes, con picos sobre las sesenta y mínimos rondando la veintena. Las oscilaciones, casi idénticas en la prensa regional, están sujetas especialmente a los lanzamientos del transbordador americano *Shuttle* y a las actividades en la Estación Espacial Internacional. Es destacable que los lanzamientos de las cápsulas *Soyuz* apenas son mencionados, a pesar de su mayor frecuencia y éxito.

La prensa nacional, siguiendo la tónica a nivel internacional, parece verse abducida por el protagonismo y la fotogenia de la NASA. En este sentido, existe una alta presencia de elementos infográficos acompañando a las noticias, ya sea para ilustrar con la ayuda de las herramientas informáticas las fases de los lanzamientos, la estructura de los cohetes o los diferentes módulos científicos de la Estación Espacial Internacional. De un modo más minoritario, se hace periódica referencia a la evolución

⁵⁴⁷ Fuente: Diccionario de la Real Academia Española.

del prometedor programa espacial chino y al desarrollo del programa balístico iraní, asuntos que en mayor o menor medida despiertan la preocupación occidental.

En resumen, las noticias astronáuticas que se publican en España orbitan en torno a los lanzamientos, a nuevos satélites, a paseos espaciales y, en menor medida, a las aplicaciones y resultados científicos que se derivan de la presencia humana en el Espacio. Los presupuestos anuales de la NASA y de la ESA retienen puntualmente la atención mediática, y a partir de ellos se generan estados de opinión sobre las estrategias a seguir por las potencias espaciales. Llama la atención el hecho de que resulta casi inexistente la información relativa a proyectos de investigación o sobre las estaciones de seguimiento en tierra situadas en el territorio español.

En un punto intermedio entre la astronáutica y la astrofísica se encuentra el telescopio espacial *Hubble*. Omnipresente en los medios de comunicación con una frecuencia envidiable, las noticias sobre este telescopio oscilan entre aquellas relativas a sus últimas reparaciones con la intervención de astronautas en varias misiones especiales y su producción científica, ceñida a imágenes astronómicas de gran belleza que tienen asegurada una repercusión planetaria. Con dos décadas de éxito mediático a sus espaldas, el sello del *Hubble* vende por sí solo en prensa.

Existe además un tipo de información que no ha sido tenido en cuenta en este análisis y que merecería una tesis aparte debido al interés general y constante que suscita. La información meteorológica, a la que la población accede a diario y que se encuentra presente en todos y cada uno de los medios de comunicación, es posible gracias a la tecnología espacial. La red de satélites Meteosat, perteneciente al consorcio intergubernamental europeo EUMETSAT, facilita imágenes en tiempo real y en diferentes espectros de la superficie del planeta Tierra. En España, todos y cada uno de los periódicos que se publican a nivel nacional y regional incluyen en sus páginas finales un espacio nada despreciable a los parámetros meteorológicos, siempre acompañados de mapas o gráficos. El Espacio, de nuevo, está presente en nuestro día a día.

La Astrofísica es la “parte de la Astronomía que estudia las propiedades físicas de los cuerpos celestes”⁵⁴⁸. El 90 por ciento de las noticias relacionadas con esta temática versan sobre el Sistema Solar, los asteroides y el análisis de las formaciones estelares. El descubrimiento de nuevos planetas extrasolares y la búsqueda de vida en otros cuerpos celestes son los indiscutibles protagonistas. Se le dedica también una atención nada despreciable a las grandes instalaciones telescópicas, cuyo máximo exponente en España es el Gran Telescopio CANARIAS (GTC), actualmente el mayor del mundo en los rangos óptico e infrarrojo. De nuevo, la prensa nacional dedica más espacio a estas cuestiones, con 25 recortes mensuales de media frente a la escasa decena a nivel regional.

Si a la hora de presentar la información astronómica la infografía resultaba una gran aliada, en Astrofísica el uso de sugerentes imágenes a color constituyen un plus para la noticia. De hecho, en más del 25 por ciento de los casos se trata de fotonoticias o artículos vinculados a la imagen. La figura del científico cobra en este caso mayor importancia que en las noticias astronómicas. A menudo, el astrofísico asume la tarea de explicar los complejos fenómenos del Universo en un lenguaje asequible para la audiencia, convirtiéndose así en una fuente indispensable y recurrente para los periodistas.

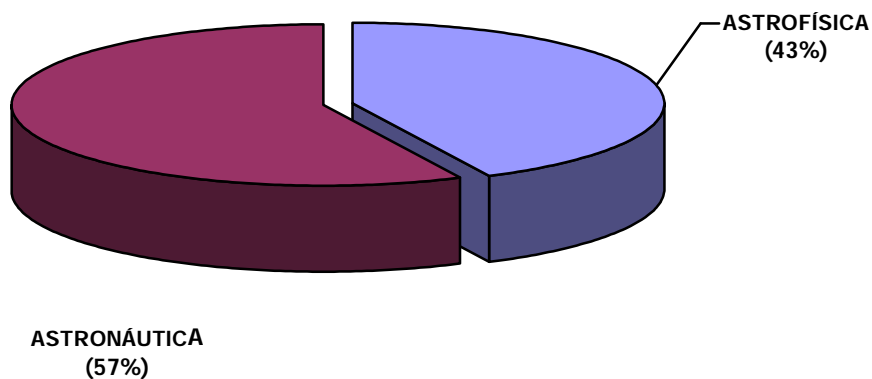
En conclusión, la radiografía en cifras hecha a la prensa española durante 2008 y parte de 2009 nos muestra una información espacial asentada en la *agenda-setting* de las agencias espaciales y las instituciones astrofísicas. Ya en el podio dentro de la información científica, no muy lejos del primer puesto, la progresión ascendente de noticias parece indicar que no es un fenómeno pasajero y que, en esta nueva era, la información espacial está aquí para quedarse.

⁵⁴⁸ Fuente: Diccionario de la Real Academia Española.

APARICIÓN DE INFORMACIÓN ESPACIAL EN EL CONJUNTO DEL PAÍS

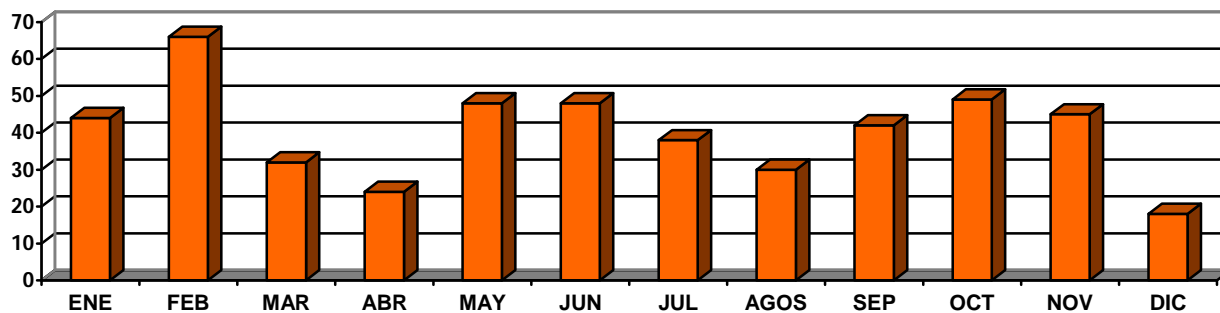
Período: Enero 2008- Marzo 2009

Total: 1.302 noticias

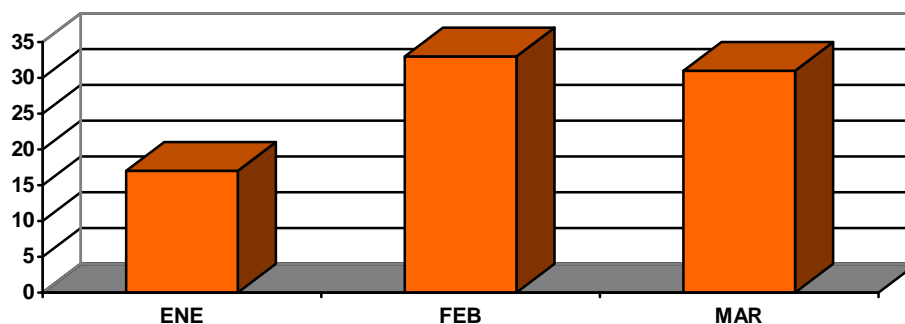


Aparición en prensa NACIONAL de noticias relacionadas con la ASTRONÁUTICA

Año 2008. Total: 484 artículos

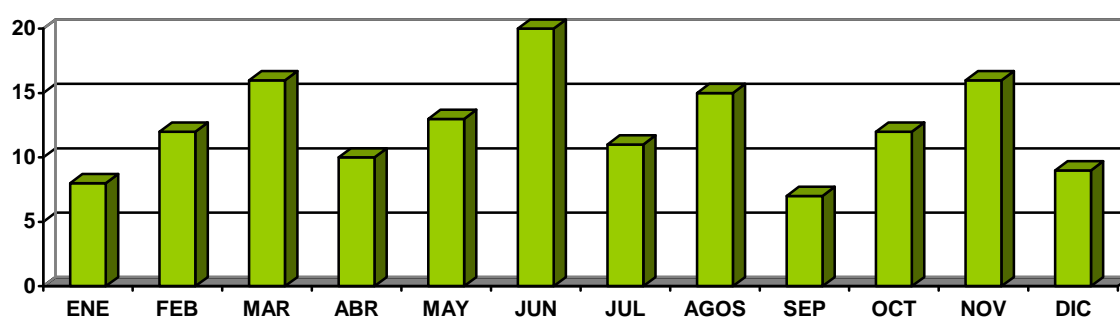


Año 2009, Primer trimestre. Total: 81 artículos

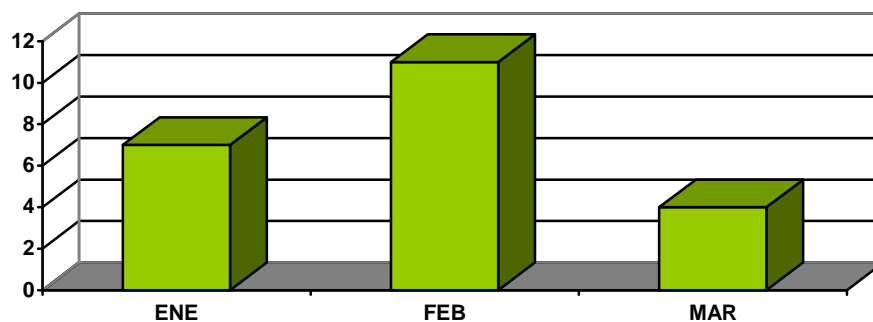


Aparición en prensa REGIONAL de noticias relacionadas con la ASTRONÁUTICA

Año 2008. Total: 149 artículos

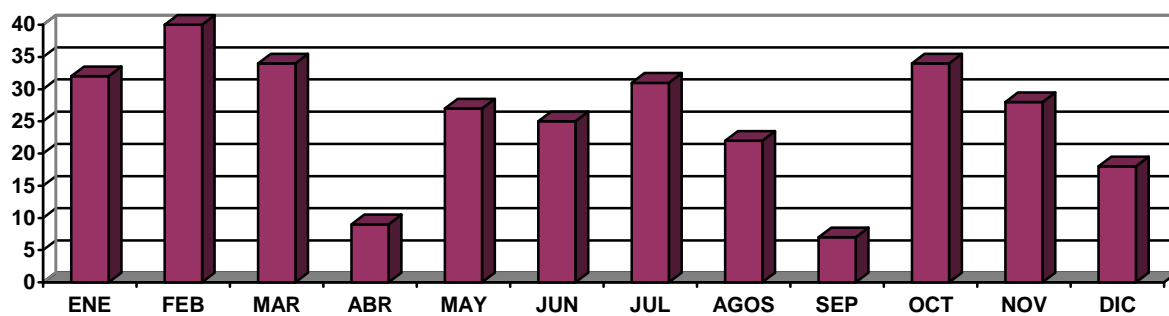


Año 2009, Primer trimestre. Total: 22 artículos

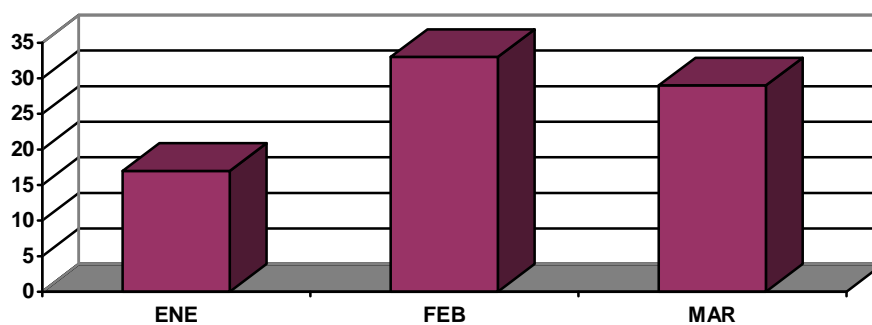


Aparición en prensa NACIONAL de noticias relacionadas con la ASTROFÍSICA

Año 2008. Total: 307 artículos

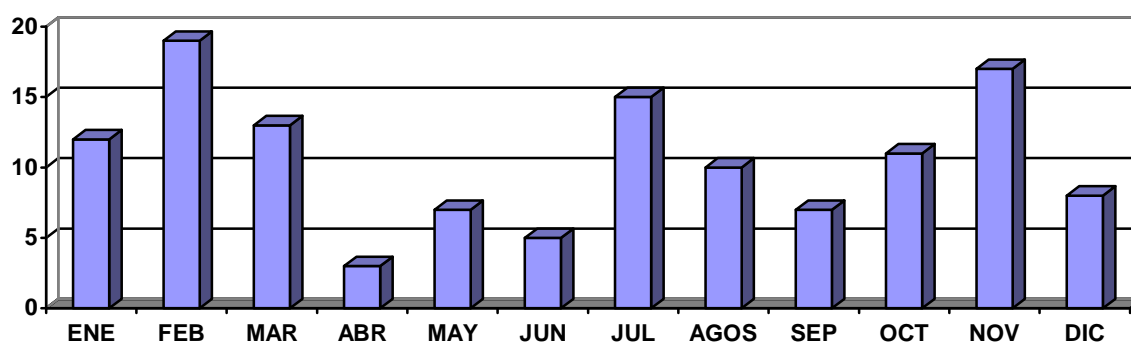


Año 2009, Primer trimestre. Total: 79 artículos

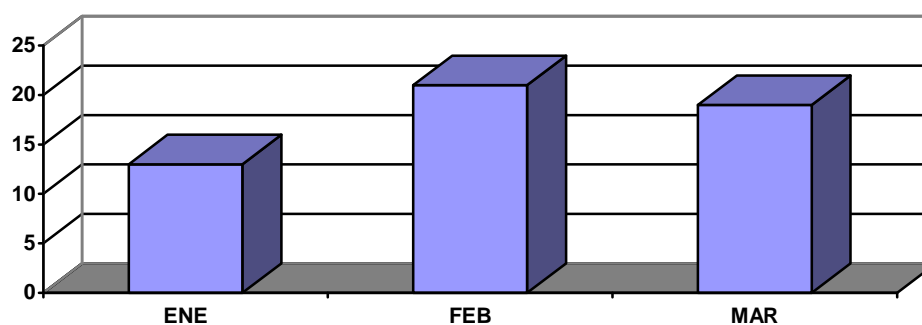


Aparición en prensa REGIONAL de noticias relacionadas con la ASTROFÍSICA

Año 2008. Total: 127 artículos



Año 2009, Primer trimestre. Total: 53 artículos



8.4.2. Medios y mensajes

Como se comentó anteriormente, el flujo de la información espacial está hoy en día principalmente canalizado por los departamentos de comunicación de las agencias espaciales y los centros de investigación astrofísica. No obstante, las redes de expertos permiten al periodista contar con varias fuentes y numerosos canales en los que difundir sus noticias. Actualmente, se podría clasificar la aparición de la información espacial en los medios de comunicación bajo los siguientes atuendos:

- **Noticias suministradas por las agencias espaciales.**

En forma de comunicados de prensa, las agencias espaciales publicitan sus avances y ponen a disposición de los periodistas a varios portavoces para la obtención de declaraciones. A pesar de que la mayor atención la acaparan los lanzamientos tripulados, se hacen grandes esfuerzos para promocionar los proyectos científicos y “vender” la ciencia más áspera.

Son las principales fábricas de material audiovisual e infografías, y lo cierto es que facilitan productos a la medida de las demandas actuales: retransmisiones en directo, animaciones, gráficos, imagen del día/semana, documentales, campañas especiales durante ciertos aniversarios, etc.

El flujo de noticias aeroespaciales varía según la agencia: mientras la NASA genera de media una decena de noticias a la semana y la ESA alcanza los cinco comunicados, el resto de las agencias mantienen cifras más discretas, con apenas una o dos noticias semanales⁵⁴⁹.

- **Noticias suministradas por los centros de investigación astrofísica.**

Del mismo modo que en el apartado anterior, los centros de investigación astrofísica facilitan información sobre sus últimos resultados en materia de

⁵⁴⁹ Cifras a partir del seguimiento de noticias en dichas agencias espaciales a través de sus páginas web.

observación astronómica. En la misma línea, realizan esfuerzos por proveer a los medios de comunicación de imágenes y material audiovisual con el que ilustrar sus descubrimientos. Además, debido a la complejidad y especificidad de algunos conceptos astronómicos, a menudo las declaraciones de los científicos se centran en explicar el fenómeno u objeto descubierto para garantizar la comprensión de la audiencia.

Por ello, muchos centros cuentan con la figura del asesor científico, que clarifica dichos conceptos a los periodistas para una correcta interpretación de la noticia. En España, tal es el caso del Instituto de Astrofísica de Canarias. Este centro suministra puntualmente la información que genera, tanto sobre resultados científicos y tecnológicos como sobre eventos de carácter astronómico general (eclipses, lluvias de estrellas, tránsitos de planetas o cometas). La emisión de esta información suele hacerse en forma de notas de prensa, con imágenes y enlaces de interés.

- **Noticias suministradas por las agencias de noticias.**

Suelen estar sujetas a los comunicados de las agencias espaciales, funcionando a menudo como meros altavoces de las mismas. No obstante, son grandes de filtros a la hora de seleccionar la información que consideran de mayor interés público. Los profesionales encargados de elaborar este tipo de información pertenecen a las áreas de Ciencia y Tecnología. El tiempo juega en su contra, por lo que no suelen difundir artículos de gran profundidad bajo la premisa de dar una información apta para todos los públicos.

En España, existen agencias especializadas que transmiten la actualidad científica tanto para el navegante particular como para los medios de comunicación. Las dos principales son la Plataforma SINC (Servicio de Información y Noticias Científicas) y el servicio de la Fundación AlphaGalileo.

- **Noticias en medios generalistas.**

Dentro de la sección de Ciencia y Tecnología, cuando la hay, los medios de comunicación dedican especial atención a las noticias relacionadas con la astrofísica y la astronáutica, compartiendo protagonismo con las ciencias de la salud. Su principal baza: es un tipo de información que llega a sectores especializados y a la vez es apta para todos los públicos.

El telescopio espacial *Hubble*, los incidentes en la Estación Espacial Internacional, las cuestiones cosmológicas y los fenómenos más populares del Universo (cometas, eclipses, agujeros negros, etc.) son algunos de los temas que acaparan más espacio, tanto en prensa escrita como en televisión. De nuevo, los lanzamientos y las misiones científicas más relevantes tienen su espacio asegurado.

- **Artículos y reportajes en revistas de divulgación científica.**

Sin estar sujetas a la lucha contra el tiempo, las revistas especializadas ofrecen artículos en profundidad, imágenes preciosistas a todo color y, sobre todo, orientan al lector sobre lo que está por venir. De entre toda su temática, la exploración espacial y las incertidumbres cosmológicas son los temas estrella. Alejadas de la inmediatez, se recrean en el didactismo y son grandes productoras de metáforas cósmicas. A la vez, son las principales promotoras del "Universo sensible".

- **Artículos y reportajes en revistas especializadas.**

Los grandes medios de comunicación tienden a recurrir como fuente de información a las revistas internacionales de impacto con sistema de arbitraje o *peer review*. Es el caso de *Nature* y *Science*. Estas revistas garantizan que los trabajos publicados han sido sometidos a una revisión por expertos independientes. Dicho sistema no hace sino consolidar una tendencia hacia

una información más homogénea y no tan permeable a la crítica como se podría presuponer.

Las razones son varias. Tal y como apunta la periodista Milagros Pérez Oliva⁵⁵⁰, para la mayoría de los medios publicar los artículos que estas revistas ponen de actualidad es una cuestión de necesidad y muchas veces también de comodidad. “Los medios no tienen recursos para realizar un periodismo científico de investigación, y los investigadores no están interesados en cuestionar a las revistas científicas porque éstas constituyen su mejor plataforma de promoción profesional y aspiran a seguir publicando en ellas”, señala Pérez.

No obstante, este tipo de información, si bien hoy en día muy numerosa, está dirigida a especialistas y resultan incomprensibles para un público no especializado.

- **Blogs, foros de Internet y portales especializados en información espacial.**

En Internet, la información espacial se exhibe de modo muy diferente. Por un lado, los portales especializados mantienen un flujo constante de noticias y comparten con el resto de diarios digitales la urgencia de la actualidad. No obstante, la voz de los expertos resulta fundamental y sus artículos tienden a tener una importante carga valorativa y de opinión. Debido a su especialización y su pulso constante con la actualidad espacial, cuentan con las fuentes más acreditadas. Además, dan cabida a *chats* con los lectores durante determinados eventos (por ejemplo, lanzamientos de naves o eclipses).

Por otro lado, los blogs y los foros de la red introducen el elemento dinamizador. En la nueva Galaxia Gutenberg, la conocida como Web 2.0 o red

⁵⁵⁰ Milagros Pérez Oliva, revista *Quark*, “Valor añadido de la comunicación científica”. Recogido por Carmen del Puerto en su tesis “Periodismo científico. Astronomía en los titulares de prensa”, 1999, Universidad de La Laguna.

social⁵⁵¹, el intercambio de opinión e información espolea la difusión cósmica. En la nueva Era Espacial, el debate ha entrado a formar parte del periodismo digital y de una información construida a partir de la retroalimentación con la audiencia. El fenómeno espacial se hace global. El idioma que impera, el inglés.

Lo cierto es que, con el éxito obtenido por el entorno digital para la difusión de información desde finales del siglo pasado, la figura del periodista se ha ido modificando. Ha surgido así una nueva forma de hacer periodismo, con características que responden a la inmediatez, la omnipresencia, el acceso global a la información y nuevas herramientas multimedia. Este tipo de periodismo se vale de Internet para informar de manera inmediata, con actualizaciones 24 horas al día y con servicios de suscripción para diferentes dispositivos móviles. De repente, la información en red se encuentra atravesada por tres características:

1. *Lo multimedia*. En periodismo, supone la posibilidad de integrar en un mismo soporte todos los formatos: texto, audio, vídeo, gráficos, fotografías o animaciones.
2. *Lo hipertextual*. Es una opción multidireccional y no lineal de estructurar y de acceder a la información en los entornos digitales a través de enlaces.
3. *Lo interactivo*. La audiencia puede iniciar y desarrollar acciones de comunicación tanto con el medio como con otros usuarios.

Para Luis Albornoz⁵⁵², las nuevas redes digitales significan un cambio no sólo tecnológico, sino también conceptual, alterando la manera tradicional de aprehender el mundo, es decir, el acceso al conocimiento basado en la escritura lineal y textual. El

⁵⁵¹ El término Web 2.0 fue acuñado para referirse a una segunda generación en la historia del desarrollo de tecnología web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs o los wikis, que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios de una comunidad o red social. Los blogs aparecieron a finales de los años 90 y se puede considerar 2004 como el año de explosión en la Internet anglosajona.

⁵⁵² Luis Albornoz, *Periodismo digital: los grandes diarios en la red*. La Crujía, 2006, Argentina.

periodista en red rompe con la comunicación lineal y unidireccional de un emisor a un receptor. El periodista en red está inmerso en un mar de información y se encuentra interconectado a fuentes, receptores, colaboradores, material audiovisual, etc. En contra del concepto de periodismo clásico, según el cual se parte de la base de que la información es un bien escaso que hay que buscar, el periodista digital se encuentra justo en el entorno opuesto. Debe localizar todas las fuentes que le interesen, debe procesar la información que le ofrecen, debe contextualizarla y debe clasificarla de acuerdo con unos criterios de prioridad.

En este nuevo entorno, la información no deja de ser susceptible a la manipulación y a la "rumorología". En septiembre de 2008, cuando tuvo lugar el primer paseo espacial de los chinos en el Espacio, la transmisión completa fue difundida inmediatamente en el canal de vídeos *YouTube*. Al día siguiente, varios internautas ya alertaban de que había "algo raro" en el movimiento de la bandera que agitaba el taikonauta, y de que había una serie de burbujas de aire que escapaban de su casco, algo del todo imposible en el vacío del espacio exterior. Pronto se propagó el rumor en la web de que el paseo no fue en el Espacio, sino en el fondo oscuro de una piscina. A pesar de que los expertos se apresuraron a explicar los porqués de estos aparentemente extraños elementos del paseo espacial, el rumor se extendió como la pólvora. Al igual que ha ocurrido con las teorías de la conspiración sobre la presunta falsedad de los alunizajes de los americanos, la audiencia tiende a dejarse seducir más por una mentira osada que por la simple verdad.

El periodista especializado en temas espaciales se enfrenta de este modo a su propia paradoja: el exceso de popularización de la información científico-técnica. En su afán por acercar a la audiencia las últimas investigaciones y misiones científicas, el periodista tiende a hipocodificar el lenguaje y a simplificar los conceptos más complejos, algo que a menudo acarrea equívocos y falta de rigor. La falta de tiempo y de documentación suelen ser las principales responsables de los errores y el sensacionalismo fácil de algunos titulares.

En septiembre de 2009, por ejemplo, se generó una gran expectación con la misión *Lunar CRater Observation and Sensing Satellite* (LCROSS). Con ella, la NASA hizo impactar las dos etapas de su satélite en el cráter Cabeus, en el polo sur lunar, con el fin de determinar la existencia de agua. La NASA promocionó el impacto de su sonda LCROSS contra la Luna como si se tratase de una de las mejores películas de ciencia ficción. Según la agencia, a consecuencia del impacto se generaría una espectacular onda expansiva de aire y polvo que incluso había sido simulada teóricamente. Las imágenes que iban siendo enviadas por la sonda fueron retransmitidas en directo por Internet, y se invitó a periodistas especializados y científicos mientras varios telescopios apuntaban sus lentes para capturar el momento exacto del impacto. Todo un show mediático que buscaba cubrir el evento de forma total. Finalmente, el público general recibió la noticia de dos modos divergentes, pero en ambos casos alejados del objetivo científico de la misión. Por un lado, la audiencia se quejó de la pobreza de las imágenes, que apenas mostraban un breve fogonazo a una gran distancia de la grisácea y estática superficie lunar. La ciencia, después de todo, no siempre es telegénica, y las altas expectativas sobre la espectacularidad del impacto provocaron más decepción que curiosidad por la misión. Incluso se acusó a la NASA de haber sobredimensionado la importancia de LCROSS. Por otro lado, no fueron pocos los terrícolas que, a tenor de los titulares más sensacionalistas, se escandalizaron ante el “bombardeo” y la “misión kamikaze” de los estadounidenses en la Luna. “Que dejen la Luna en paz”, se proclamó en los foros e incluso tuvieron lugar pequeñas manifestaciones en algunas capitales. Algunos fueron más lejos, como el ciudadano Miguel Onofre, que desde Tenerife interpuso una demanda en el Juzgado de La Orotava contra la NASA “por los daños irreparables que ha causado al satélite, disparando contra la Luna para encontrar agua”⁵⁵³.

Actualmente, sigue siendo inusual que la ciencia esté presente en las portadas de la prensa escrita. La *agenda-setting* de nuestros días, aquella que desde los

⁵⁵³ *El Día*, “Un chileno denuncia en La Orotava a la NASA por disparar contra la Luna”, R. Barreto, 25 de octubre de 2009, Tenerife.

grandes medios de comunicación regula el interés informativo de determinadas noticias (destacando algunas e ignorando otras), no coloca todavía a la información relativa al Espacio bajo grandes titulares. Incluso una de las noticias más relevantes de la década, la del hallazgo de moléculas de agua en el satélite gracias a los datos facilitados por la sonda india *Chandrayaan-1*⁵⁵⁴, no tuvo un gran impacto mediático, pasando casi desapercibida en los medios de comunicación.

No obstante, a pesar de las voces escépticas sobre los beneficios de la exploración espacial, la sociedad es cada vez más dependiente del Espacio. Allá arriba, donde la atmósfera se diluye y termina el escudo protector de la Tierra, una tecnología “silenciosa” y a menudo ignorada domina gran parte de nuestras vidas. Miles de satélites hacen posible nuestra comunicación por móvil, son capaces de localizarnos y guiarnos allá donde estemos y nos permiten el acceso a innumerables canales de televisión en todo el mundo. En un fenómeno impensable hace medio siglo, el tráfico de satélites de comunicaciones en órbita se ha duplicado en tan sólo una década como respuesta a las necesidades de los que vivimos en la superficie terrestre. ¿Qué ocurriría si, de repente, se desconectasen todos los satélites?

El futuro más inmediato, de acuerdo con los últimos planes de las agencias espaciales y entes comerciales, sostiene la mirada más allá de la órbita terrestre. Durante la próxima década (2010-2020) se avecina un auge de la exploración y el turismo espaciales. Si los proyectos siguen los calendarios previstos, asistiremos en la década de 2030 al culmen espacial del siglo XXI, con asentamientos en la Luna, viajes tripulados a Marte y una serie de hoteles galácticos orbitando la Tierra. De forma paralela, estos avances tendrán su correspondiente protagonismo mediático.

Según el análisis que esta tesis ha abordado de las diferentes fases de la Era Espacial, se prevé que las nuevas conquistas espaciales restaurarán el prestigio nacional de las potencias que se sitúen en cabeza. Especialmente en Asia, el romanticismo asociado a la aventura devolverá la información espacial a los titulares.

⁵⁵⁴ *Science Magazine*, “Character and Spatial Distribution of OH/H₂O on the Surface of the Moon Seen by M³ on Chandrayaan-1”, octubre de 2009.

Volverán los héroes y el nacionalismo exacerbado, y la competición seguirá en pie, algo más suavizada por la estrecha e indispensable colaboración internacional. El furor espacial se rentabilizará al máximo con un nuevo universo de productos y *merchandising* a medida.

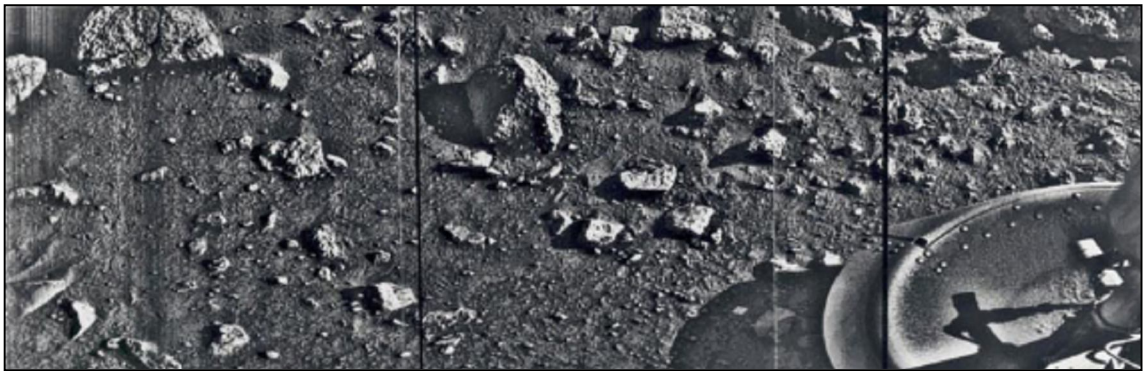
La información espacial se convertirá en ineludible en las secciones de Ciencia y Tecnología, cuyos lectores se familiarizarán progresivamente con la terminología especializada del sector. Astronautas, cohetes, cápsulas y naves espaciales volverán a estar en el punto de mira, así como los descubrimientos del nuevo telescopio espacial *James Webb*, sucesor del veterano *Hubble*. Por otra parte, las secciones de sociedad y revistas del corazón absorberán las noticias relacionadas con los turistas espaciales, a menudo celebridades en busca de la atención de la audiencia con la última de las extravagancias. De entre todas, Internet será la plataforma por excelencia debido a su capacidad para acoger múltiples formatos y a su interactividad. *Sky with Google Earth* y *Google Moon*, por ejemplo, son aplicaciones que ya se han adelantado a los tiempos.

Asimismo, este tipo de información tenderá a ser cada vez más visual. En busca del mayor atractivo de cara al público, se refinarán las infografías, lo virtual pasará a formar parte de nuestro universo simbólico y se desarrollará toda una corriente de arte cósmico, ya iniciada en pintura a principios del siglo XX con los futuristas y los suprematistas. Las películas, documentales y series televisivas ambientadas en el Espacio recibirán una nueva aura de realismo, impulsando a su vez las producciones audiovisuales de ciencia ficción.

En este marco, se hará necesaria la consolidación del periodista especializado en el Espacio. Con un perfil similar al del periodista científico de la actualidad, este nuevo profesional atenderá a la premisa del rigor y de la multiplicidad de fuentes y recursos. Fuertemente ligado al entorno digital, se enfrentará al control de la información por parte de algunas agencias espaciales y su reto será el de contar la historia lo mejor posible, al margen de sesgos políticos y comerciales. Tendrá un

mayor acceso a las instalaciones espaciales, sobre todo en la Federación de Rusia y en Asia, aportando una mayor carga de opinión para diferenciarse de las agencias de noticias. Sus artículos continuarán apoyándose en el didactismo y en la metáfora, si bien tendrán una mayor presencia de vocabulario especializado que la que se emplea hoy en día.

La nueva Era Espacial será precisamente la de la conquista de nuevos cuerpos celestes, de la aparición de nuevos actores en la arena espacial y de las vacaciones en órbita. Y en medio de todo ello, la de un periodista acorde con los nuevos tiempos, heredero de un furor espacial cambiante y defensor de un ejercicio de la profesión más riguroso, pero siempre apasionante.



Primera imagen de la superficie marciana tomada por la sonda espacial *Viking*, en 1976.

9. CONCLUSIONES

Nuestro Universo sería una cosa muy limitada si no ofreciera a cada época algo que investigar... La Naturaleza no revela sus misterios de una vez para siempre⁵⁵⁵.

Lucio Séneca

Al mirar hacia atrás con las lentes del presente, los episodios más destacados de la carrera espacial aparecen deformados por el paso del tiempo y por los avatares de la Historia. Donde en su día una pequeña esfera metálica sembró el pánico en Occidente, hoy podemos distinguir más con orgullo que con alarma el nacimiento de la tecnología satelital, el *Big Bang* de una era. Si seguimos escudriñando en el pasado, nos sorprenderá la intolerancia y la paranoia que espolearon la exploración espacial durante su primera década. Y si en 1969 el discurso perpetuado por la NASA y los medios de comunicación fue el de aquel "salto gigantesco para la Humanidad", actualmente la gesta del *Apolo 11* se halla indisolublemente ligada a una sombra de sospecha y a un prometido regreso tras años de sequía lunar.

Hablar de retrospección en la Era Espacial significa dirigirse no a una, sino a una pluralidad de narrativas que, en diferentes niveles, abarcan la exploración y la exclusión, el patriotismo y el miedo. La retrospección también requiere asumir que el mito, la nostalgia y la realidad histórica orbitan simultáneamente en la memoria. Desenredando la madeja, esta tesis ha seguido el recorrido de las hebras a través de la prensa escrita y pretende ofrecer una visión a la vez retrospectiva y prospectiva.

A lo largo del más de medio siglo que ha transcurrido de Era Espacial, la retórica de los mensajes ha mutado constantemente. Con el *Sputnik*, los soviéticos vivieron una fase de celebración total y erigieron al satélite como símbolo inequívoco de la superioridad del socialismo ruso. Por su parte, las fuentes oficiales americanas se

⁵⁵⁵ Lucio Séneca, *Cuestiones Naturales*, libro 7, Siglo I.

mostraron reacias a reconocer el varapalo, negando que Estados Unidos participase en la carrera para lanzar un satélite. Un ejemplo de la tensión creciente que se vivía era la constante comparación entre satélites soviéticos y americanos. Para los lectores, la competición podía juzgarse en términos muy escuetos y ambiguos: tamaño y peso.

A principios de los sesenta, el discurso giraba en torno a quién sería el primer ser humano en el Espacio. Ambos, soviéticos y americanos, veían el vuelo espacial del hombre como el próximo objetivo de aquella carrera espacial recién inaugurada. Al alejarnos del “momento cero” que supuso el *Sputnik*, aparece la sonrisa del cosmonauta Yuri Gagarin en su escafandra cósmica. Fue en 1961 cuando se creó el mito que sirvió a los soviéticos para canalizar su propaganda, generar climas de opinión y silenciar importante información estratégica. No obstante, desde el momento en que los estadounidenses completaron su primer vuelo suborbital con Alan Shepard, la prensa soviética informó a sus lectores de cada uno de los logros americanos.

Quizá el más importante de los giros retóricos fue el propiciado por la llegada a la Luna en 1969. Tras su viaje de ida y vuelta al satélite, Estados Unidos celebró con el mayor de los bombos mediáticos su victoria en la carrera espacial. El discurso soviético negó la derrota, por la simple razón, sostenían, de que nunca habían planeado un viaje tripulado a la Luna. En cambio, prefirieron enrocarse en la exploración con máquinas bajo el argumento de que “lo automático es más científico”.

Como se ha podido comprobar, estos cambios en la estrategia persuasiva tenían su eco inmediato en los medios de comunicación. Uno de los principales resultados de esta tesis es precisamente el de evidenciar cómo, durante la primera fase de la carrera espacial, la prensa de uno y otro bloque reaccionaba ante los mismos hechos noticiosos de forma diferente, siempre de acuerdo con su posicionamiento político. La polarización de la información era máxima, de modo que los periódicos vivieron durante mucho tiempo de la especulación, del secretismo y del furor que todo lo espacial despertaba en la audiencia.

El periodismo científico, en su rama astronáutica o astrofísica, está involucrado en cada una de las facetas de este análisis. Su implicación nace en los primeros comunicados sobre las hazañas espaciales y ha continuado presente hasta nuestros días. Ya desde las primeras portadas, los parámetros científicos y la voz de los expertos han sido parte indispensable de toda noticia relativa a la exploración espacial. Con la distensión política a partir de los años 70, el periodismo científico relativo al Espacio fue adquiriendo un mayor protagonismo y primando el éxito de las investigaciones a la victoria de las naciones. La información espacial, de nuevo sujeta a metamorfosis, continuó presente en los periódicos.

Las ansias del periodista científico por explicar el Universo han llevado a la información espacial por el camino de la especialización. Confinada hoy en día a las secciones de Ciencia y Tecnología de los principales periódicos, este tipo de noticias han encontrado su hueco y ponen al alcance de los lectores datos y declaraciones que antes se encontraban monopolizados por las esferas políticas y científicas. La dosis de actualidad se mantiene viva de la mano de las misiones tripuladas, de la tecnología de vanguardia, de los constantes descubrimientos astrofísicos y de las promesas de exploración más allá de la Tierra.

El lenguaje utilizado llega a audiencias especializadas y a la vez es apto para todos los públicos. El didactismo resulta parte fundamental de este tipo de periodismo, que se apoya en la metáfora y en el esfuerzo de la comunidad científica por comunicar los últimos avances. Un fenómeno contemporáneo que ha contribuido a la popularización de la ciencia es precisamente el del mayor acercamiento del científico a la sociedad. En su afán por explicar complejas variables a un público no especializado, los expertos, en un proceso de aprendizaje mutuo, comparten con el periodista información cada vez más simplificada y accesible. Sin embargo, se da el caso de que el lector se convierte a la vez en víctima y beneficiario de esta popularización generalizada. La simplificación de contenidos, unida a la falta de tiempo y documentación de los profesionales de la información, conducen a errores y a

imprecisiones científicas que menoscaban el rigor de esta rama del periodismo especializado. ¿Es la despolarización de la información espacial el siguiente paso? Periodistas especializados en astrofísica señalan que es necesaria una nueva transformación para sostener la credibilidad de unas noticias que, esencialmente, se basan en la fe científica.

Entre la ciencia y el arte, el periodismo espacial de hoy en día se ha decantado por atraer la atención de la audiencia divulgando saber y estética a partes iguales. Las propuestas visuales han adquirido entidad informativa y artística. La belleza se ha convertido en un criterio más a la hora de valorar lo noticioso de una información o imagen. Al margen del ritual de las retransmisiones sobre los lanzamientos desde los cosmódromos, el repertorio de imágenes astronómicas de nebulosas, galaxias y sistemas planetarios posee un atractivo plástico incuestionable. La belleza y capacidad de sugerencia de dichas imágenes tanto en cine, televisión o prensa dejan a menudo de lado la veracidad de lo representado. Sin pudor alguno, se manipulan colores y se dislocan fenomenologías. El Universo de la actualidad se viste no sólo de información, sino del mejor de los atuendos posible. El Universo, de repente, se puede ver en technicolor.

Las agencias espaciales, tanto las pioneras como la última generación asiática, no han dejado de rentabilizar el atractivo de la información espacial a lo largo de los años. La realidad es que el Espacio, que anteriormente fue arena política y científica, se presenta hoy en día como un mercado más para las empresas. Bajo la premisa de que a mayor audiencia, mayor volumen de negocio y apoyo estatal, la política de divulgación de los departamentos de prensa de estos emporios cosmonáuticos persigue la popularización total. Del reduccionismo de los años sesenta se ha pasado a la sobreinformación. A través de las páginas web de las agencias espaciales, se difunde segundo a segundo la vida en la Estación Espacial Internacional o se cuelga en *You Tube* el último de los paseos espaciales.

No obstante, también cabe considerar que la perspectiva puede haber sido el mayor y más valioso descubrimiento que la Era Espacial ha aportado al ser humano. Cuando la nave espacial *Apolo 8* puso al alcance del público la visión de la Tierra desde la Luna por vez primera en 1968, se envió un mensaje sin precedentes que puso de relieve la belleza y fragilidad de nuestro planeta. Además, se constataba con imágenes la conquista por parte del ser humano de la “tercera dimensión”, aquella que se extiende más allá de la bóveda celeste.

Como todo trabajo académico, este proyecto de investigación tiene sus propias limitaciones. En primer lugar, el análisis se ha centrado en un único medio de comunicación, el de la prensa escrita. Asimismo, el estudio de la retórica política que tanto ha influenciado el discurso de la información espacial se ha limitado al de las dos principales potencias en litigio y a España. Teniendo en cuenta la pujanza emergente de Asia, esta tesis de pretensiones internacionales cojea a la hora de profundizar en la realidad oriental más actual. Por último, la efervescencia del medio digital a la hora de divulgar la información espacial merecería una mayor atención e, incluso, un capítulo aparte. Al no poder abarcarse el inmenso campo que esta temática inunda, se ha preferido una acotación más práctica y restringida a los principales puntos de interés.

De todos modos, como sostenía Santiago Ramón y Cajal, se hace necesario “llamar la atención del lector sobre los problemas todavía pendientes de solución, a fin de que otros observadores apliquen sus esfuerzos y completen nuestra obra⁵⁵⁶”. Con esta intención constructiva como premisa, las conclusiones de esta tesis pasan por apuntar diversas direcciones alternativas para futuras investigaciones. Entre ellas, se enumeran a continuación los siguientes campos a considerar:

- **Televisión.** La intensa cobertura televisiva de la misión del *Apolo 11* demuestra el potencial de este medio para convertirse en mucho más que una “caja tonta”. Se mantiene que la combinación de televisión y temas espaciales se convertirá en

⁵⁵⁶ Santiago Ramón y Cajal, *Reglas y consejos sobre investigación científica. Los tónicos de la voluntad*, Colección Austral, 2000, Madrid.

una alianza de éxito en un futuro inmediato. Un estudio audiovisual sobre coberturas pasadas y presentes, así como de diversas producciones cinematográficas, arrojaría interesantes conclusiones sobre las herencias visuales de la temática espacial.

- **Mundo digital.** Su capacidad para albergar diferentes formatos y su interactividad le convierten en un medio vivo y en contacto con la audiencia. Internet y los entornos digitales se consolidan como medios ideales para la difusión de información espacial. La vida de la Estación Espacial en directo o los foros que se activan con ocasión de los lanzamientos espaciales son algunos de los eventos minoritarios que sólo tienen cabida en la web. Para los astrónomos de todo el mundo, aficionados o no, Internet es la principal plataforma de comunicación y transmisión de conocimiento. La tendencia apunta hacia un Universo cada vez más *on-line*.
- **Asia.** China, India y Japón tienen clara su apuesta por el Espacio. Con el ímpetu de los primerizos y espectaculares éxitos, estos tres países amenazan con convertirse en las potencias espaciales del futuro. No resulta descabellado afirmar que el próximo ser humano en la Luna pueda ser un taikonauta. En Asia, a pesar de su corta experiencia en el sector, el furor espacial vive su máximo apogeo y cuenta con el apoyo de la población. Los medios de comunicación están más que nunca pendientes de sus avances en el Espacio. Por todo ello, se haría necesario un seguimiento más exhaustivo del fenómeno en Oriente.
- **Turismo espacial.** Este nuevo mercado va camino de ser una realidad en apenas un par de años. La repercusión mediática de los vuelos orbitales para civiles adinerados promete convertirse en información atractiva tanto para las secciones de Ciencia y Sociedad como para las revistas del corazón. El *marketing* asociado

a la venta de estos viajes, junto al genuino interés de la audiencia, auguran para el turismo espacial una época dorada de popularidad mediática.

- **Figura del periodista.** El periodista espacial estará a caballo entre la especialización científica y la popularización de los asuntos cósmicos. Por un lado, el viaje del ser humano a otros cuerpos celestes y la consiguiente dosis de antropocentrismo garantizarán la atención pública. Por otro, el aumento de misiones de toda índole y los descubrimientos astrofísicos ampliarán sin cesar nuestro conocimiento sobre el Universo, algo con lo que el periodista especializado deberá lidiar constantemente en su tarea de divulgación. Este tipo de periodista “todoterreno” se convierte en una apetecible figura para el análisis dentro de las teorías de la comunicación.
- **Figura del astro/cosmo/taikonauta.** Resulta muy probable que, en una década, el hombre haya regresado a la Luna y se prepare para abordar el asalto a Marte. Pocos serán los elegidos para realizar estas misiones y, tras una ardua selección, sus perfiles públicos serán un interesante objeto de estudio para leer la cultura de forma crítica. Temas socio-culturales como el nacionalismo y el género en el Espacio son territorios de interpretación aún sin explorar. Ya hay quien propone que, en el viaje de 520 días de ida y vuelta a Marte, se haga una especie de “Gran Hermano Marciano” televisivo, de modo que los astronautas estén en contacto con la Tierra y los terrícolas puedan mantener un interés constante sobre la misión. Estas misiones, en cualquier caso, darán a buen seguro un nuevo perfil de astronauta del siglo XXI.

Lo cierto es que nuestros “enviados especiales”, los astronautas, cosmonautas y taikonautas del planeta Tierra, humanizarán nuestra visión del espacio exterior y nos harán partícipes de sus logros. Esta investigación, de acuerdo con el análisis llevado a

cabo, augura para la información espacial una nueva era en la que la concepción que tenemos del Universo se replantee constantemente y en la que la subjetividad vuelva a reinar. Recuperada la popularidad de la que disfrutaba antaño, la información espacial nos hablará de un nuevo Universo cambiante y “vendible”. Por qué no decirlo, será manipulado al antojo de las agencias espaciales y de quienes trabajen para ellas. A fin de cuentas, arrastraremos la “hollywoodización” del Universo unas cuantas décadas más.

Una de las premisas de esta tesis ha sido la de atender al pasado para hacer prospecciones sobre el futuro que se avecina. Aunque pueda parecer remoto, apenas unas décadas nos separan de la sonrisa de Yuri Gagarin en su escafandra cósmica, allá por 1961, antes de cabalgar al Espacio. El cosmonauta inauguraba una profesión y abría una estela que pronto podrán seguir muchos terrícolas. Hoy en día, su osadía y sus ansias de exploración continúan vivas. Con ellas como bagaje, la información espacial se prepara para acaparar de nuevo la atención mediática.

10. ANEXO: PORTADAS HISTÓRICAS DE LA ERA ESPACIAL

En este último apartado se aglutinan las portadas de las principales cabeceras estadounidenses, soviéticas y españolas durante cuatro de los momentos históricos de la Era Espacial analizados en esta tesis:

8. El primer satélite artificial. *Sputnik*, 4 de octubre de 1957.
9. El primer vuelo orbital del ser humano. Yuri Gagarin, 12 de abril de 1961.
10. El primer alunizaje tripulado. *Apolo XI*, 21 de julio de 1969.
11. El primer vuelo conjunto internacional. *Apolo-Soyuz*, 17 de julio de 1975.

Se han elegido estos cuatro momentos debido a que fue entonces cuando las noticias relativas al Espacio acapararon las portadas de los periódicos de todo el mundo de forma simultánea, que no unánime. Su valor histórico justifica este anexo.

Después de estas misiones, ningún logro espacial ha logrado una atención mediática semejante.

1. Sputnik, el primer satélite artificial.

- Pravda, 5 de octubre de 1957.

ВЕЛИКАЯ ПОБЕДА В МИРНОМ СОРЕВНОВАНИИ С КАПИТАЛИЗМОМ

Война и мир — величайший спор человечества. Спор о том, что такое мир, что такое война, что такое справедливость, что такое правда. Спор о том, что такое будущее, что такое надежда, что такое вера. Спор о том, что такое жизнь, что такое смерть, что такое бессмертие. Спор о том, что такое любовь, что такое ненависть, что такое прощение. Спор о том, что такое добро, что такое зло, что такое истина, что такое ложь. Спор о том, что такое счастье, что такое горе, что такое радость, что такое печаль. Спор о том, что такое жизнь, что такое смерть, что такое бессмертие. Спор о том, что такое любовь, что такое ненависть, что такое прощение. Спор о том, что такое добро, что такое зло, что такое истина, что такое ложь. Спор о том, что такое счастье, что такое горе, что такое радость, что такое печаль.

Война и мир — величайший спор человечества. Спор о том, что такое мир, что такое война, что такое справедливость, что такое правда. Спор о том, что такое будущее, что такое надежда, что такое вера. Спор о том, что такое жизнь, что такое смерть, что такое бессмертие. Спор о том, что такое любовь, что такое ненависть, что такое прощение. Спор о том, что такое добро, что такое зло, что такое истина, что такое ложь. Спор о том, что такое счастье, что такое горе, что такое радость, что такое печаль.

Уже свыше четырех суток первый советский искусственный спутник Земли движется по своей орбите. К 6 часам по московскому времени 9 октября он облетит вокруг Земли 63 раза. Изменения расстояния между спутником и движущейся за ним ракетой-носителем пока не обнаружено.

Заданные, поставленные программой работ по запуску искусственного спутника Земли, рассчитанные на определение параметров орбиты с помощью массовых наблюдений радиопеленгаторными станциями и радиолоботелами, выполнены. Получен ценный материал.

О ДВИЖЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО СПУТНИКА ЗЕМЛИ

Вот как будет выглядеть движение искусственного спутника Земли в течение первых суток его полета. В таблице даны координаты спутника в градусах долготы и широты. В скобках даны координаты спутника в градусах долготы и широты. В скобках даны координаты спутника в градусах долготы и широты.

Время	Долгота	Широта
10.00	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.05	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.10	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.15	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.20	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.25	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.30	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.35	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.40	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.45	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.50	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.55	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.00	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.05	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.10	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.15	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.20	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.25	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.30	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.35	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.40	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.45	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.50	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.55	100° 00' 00"	0° 00' 00"
12.00	100° 00' 00"	0° 00' 00"

Первый в мире

Война и мир — величайший спор человечества. Спор о том, что такое мир, что такое война, что такое справедливость, что такое правда. Спор о том, что такое будущее, что такое надежда, что такое вера. Спор о том, что такое жизнь, что такое смерть, что такое бессмертие. Спор о том, что такое любовь, что такое ненависть, что такое прощение. Спор о том, что такое добро, что такое зло, что такое истина, что такое ложь. Спор о том, что такое счастье, что такое горе, что такое радость, что такое печаль.

О ДВИЖЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО СПУТНИКА ЗЕМЛИ

Вот как будет выглядеть движение искусственного спутника Земли в течение первых суток его полета. В таблице даны координаты спутника в градусах долготы и широты. В скобках даны координаты спутника в градусах долготы и широты. В скобках даны координаты спутника в градусах долготы и широты.

Время	Долгота	Широта
10.00	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.05	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.10	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.15	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.20	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.25	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.30	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.35	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.40	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.45	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.50	100° 00' 00"	0° 00' 00"
10.55	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.00	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.05	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.10	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.15	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.20	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.25	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.30	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.35	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.40	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.45	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.50	100° 00' 00"	0° 00' 00"
11.55	100° 00' 00"	0° 00' 00"
12.00	100° 00' 00"	0° 00' 00"

ПРЕС В. С. ХРУЩЕВ

Война и мир — величайший спор человечества. Спор о том, что такое мир, что такое война, что такое справедливость, что такое правда. Спор о том, что такое будущее, что такое надежда, что такое вера. Спор о том, что такое жизнь, что такое смерть, что такое бессмертие. Спор о том, что такое любовь, что такое ненависть, что такое прощение. Спор о том, что такое добро, что такое зло, что такое истина, что такое ложь. Спор о том, что такое счастье, что такое горе, что такое радость, что такое печаль.

ДОСРОЧНО ВЫПОЛНЕН ПЛАН ЗАГОТОВОК И ЗАКУПОК МОЛОКА

Война и мир — величайший спор человечества. Спор о том, что такое мир, что такое война, что такое справедливость, что такое правда. Спор о том, что такое будущее, что такое надежда, что такое вера. Спор о том, что такое жизнь, что такое смерть, что такое бессмертие. Спор о том, что такое любовь, что такое ненависть, что такое прощение. Спор о том, что такое добро, что такое зло, что такое истина, что такое ложь. Спор о том, что такое счастье, что такое горе, что такое радость, что такое печаль.

- ABC, 6 de octubre de 1957.

MADRID, DOMINGO
6 DE OCTUBRE
DE 1957 - EJEMPLAR
DOS PESETAS

ABC

DIARIO ILUSTRADO
AÑO QUINCAGESIMO
NUMERO 16.092
92 PAGINAS

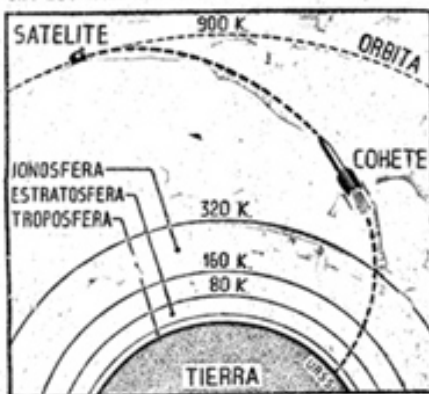
DE ACONTECIMIENTO HISTORICO Y TRASCENDENTAL HA SIDO CALIFICADO EN TODO EL MUNDO EL LANZAMIENTO DEL PRIMER SATELITE ARTIFICIAL DE LA TIERRA

LOS ESTADOS UNIDOS TENDRAN QUE REAJUSTAR CON URGENCIA TODOS SUS PLANES PARA PONERSE, EN LO POSIBLE, AL NIVEL DE RUSIA

En París existe la impresión de que la unión occidental saldrá del paso netamente reforzada, y habrá que fortalecer la estrategia de defensa

Los diarios ingleses contribuyen a la propaganda del supuesto genio "satánico de Rusia", pero en Londres el hombre de la calle revela escaso interés

LAS MANIFESTACIONES DE UN PROFESOR RUSO DEMUESTRAN QUE EL SATELITE ES UN MODELO DE ENSAYO, SIN LOS INSTRUMENTOS DE OBSERVACION QUE LLEVARA EL NORTEAMERICANO CUANDO SEA LANZADO



En estos grabados puede apreciarse la trayectoria del cohete impulsor del satélite artificial de la Tierra y la que éste sigue.



Washington 5. (Crónica telegráfica de nuestro corresponsal.) La primera noticia del lanzamiento del satélite artificial ruso fue dada anoche aquí, en un "cock-tail party" que ofrecía la Embajada soviética a los científicos que participan en las conferencias del Año Geofísico Internacional.

Con la bomba atómica de 1945, Estados Unidos ganó el primer "round" de la dramática batalla del Cosmos; con el satélite artificial, la U. R. S. S. ha ganado el segundo. Aquí nadie hace hoy ningún esfuerzo para disimular ni condicionar este hecho histórico.

En mi receptor de radio he sido esta mañana el "bip, bip, bip" de la señal emitida por el satélite soviético, que pasó sobre Filadelfia a las nueve cuarenta. América y el mundo han podido oírlo también. Una voz estridente, insistente, que venía de una máquina rodando a ocho kilómetros por segundo sobre una delgada parábola a la Tierra, a una altura de novecientos kilómetros. Un sonido estremecedor, cuyos ecos repercutirán por mucho tiempo en el futuro de la humanidad.

Mientras comienza se celebra en el Pentágono una reunión de urgencia, convocada por el secretario de Defensa. Además del alto personal del Departamento y Estado Mayor, asisten varios expertos y el jefe del Plan "Vanguard", William Holladay, encargado del lanzamiento del primer satélite americano en la primavera próxima. El proyecto fue anunciado por el presidente Eisenhower en julio de 1955. Poco se sabía probablemente de la reunión. Pero puede asegurarse que, a la vista del satélite soviético, Estados Unidos tendrá que reajustar de urgencia todos sus planes para ponerse en lo posible al nivel de los rusos. Decía esta mañana uno de los expertos del Plan:

—Tenemos que ponernos al nivel soviético en seguida, y con una absoluta precisión. Un fracaso americano a estas alturas sería un desastre científico y una catástrofe política.

Es muy difícil todavía, en estos primeros momentos, calibrar por completo y con un mínimo de precisión los efectos en el inquietante campo de los satélites artificiales. En el mundo oficial de Washington hay hoy inquietud y pesimismo. Ha sido

ALLA ELLOS

El era un contrabandista modestito. Un día, por un monte fronterizo, pasaba de mañute un saco de café. En esto, un carabinero le da el alto.

—Oiga, ¿qué lleva en ese saco?

—Pues... comida para los conejos.

Al carabinero le da el olor del café, palpa el saco y nota los granos.

—(Para los conejos, café)—dice.

Y el otro, viéndose cogido, elude:

—¡Hombre, yo llevarélo se lo llevo; si luego no lo comen, allá ellos.

EL PALACIO DE LAS CAMAS

6, Plaza del Angel, 6

SECCIONES
Y ADVERTENCIALES
Págs. 28
Especialidad: 29-30
Especialidad: 31-32
Especialidad: 33-34

LA VANGUARDIA

ESPAÑOLA

Precio de este ejemplar: 2 Ptas.

Domingo, 6 de octubre de 1957

EN PLENA «PSICOSIS» POR EL SATELITE ARTIFICIAL

El mundo libre sigue con preocupación su curso

Emisores y Observatorios Informan haberlo visto o captado
señales radiofónicas

EL SATELITE ARTIFICIAL RUSO



CARACTERÍSTICAS

La parte superior del satélite está dirigida constantemente hacia el Sol. Los rayos solares (1) pasan a través de una lente de Fresnel (2) y caen sobre una batería solar (3) que carga continuamente al acumulador (18). Como antes para el envío de señales del aparato de radio (11) que el eje tiene (12). En el interior del globo se encuentran las siguientes partes: acumulador de baterías (13), de rayos solares (14), de alimentación (15), de radio (16), de radio (17), un magnetómetro (18) y un contador para la radiación cósmica (19). Los datos que suministra todos estos aparatos al globo están en una computadora central (20) que se transmite (21) que se transmite por medio de un sistema de radiación (22). Los aparatos se dirigen a una zona acotada del espacio (23).

Tiene el original del diseño entre las indicaciones de la parte superior del globo, el observatorio de la Universidad de Moscú, correspondiente al año de construcción de 1957, que se ha enviado por la radiofónica a los observatorios de la Unión Soviética.

Vista por primera vez en Europa

Concluyen, 5. — El satélite artificial de la Tierra, creado por Rusia, ha sido visto por primera vez en Europa. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

La Unión Soviética

Concluyen, 5. — La Unión Soviética ha informado que el satélite artificial de la Tierra, creado por Rusia, ha sido visto por primera vez en Europa. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

La Unión Soviética

Concluyen, 5. — La Unión Soviética ha informado que el satélite artificial de la Tierra, creado por Rusia, ha sido visto por primera vez en Europa. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

El satélite artificial de la Unión Soviética

Concluyen, 5. — El satélite artificial de la Unión Soviética, que se encuentra en el norte de Siberia, ha captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

El satélite artificial de la Unión Soviética

Concluyen, 5. — El satélite artificial de la Unión Soviética, que se encuentra en el norte de Siberia, ha captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

El satélite artificial de la Unión Soviética

Concluyen, 5. — El satélite artificial de la Unión Soviética, que se encuentra en el norte de Siberia, ha captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

El satélite artificial de la Unión Soviética

Concluyen, 5. — El satélite artificial de la Unión Soviética, que se encuentra en el norte de Siberia, ha captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

El satélite artificial de la Unión Soviética

Concluyen, 5. — El satélite artificial de la Unión Soviética, que se encuentra en el norte de Siberia, ha captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

El satélite artificial de la Unión Soviética

Concluyen, 5. — El satélite artificial de la Unión Soviética, que se encuentra en el norte de Siberia, ha captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

MISA
VINOS & BRANDY
JEREZ

DOGMA
EL MUNDO EN UN CIGARILLO

Curiosidad en Madrid acerca del satélite

En el Observatorio Astronómico se percibieron las
señales emitidas por el nuevo ingenio

Madrid, 5. Durante toda la mañana se han estado en el Observatorio Astronómico de Madrid, situado en la Agneta, recibiendo las señales emitidas por el satélite artificial de la Unión Soviética. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

Barcelona y el satélite

En el Observatorio Astronómico de Barcelona se percibieron las
señales emitidas por el nuevo ingenio

Barcelona, 5. En el Observatorio Astronómico de Barcelona, situado en la Agneta, se han percibido las señales radiofónicas del satélite artificial de la Unión Soviética. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

Barcelona y el satélite

En el Observatorio Astronómico de Barcelona se percibieron las
señales emitidas por el nuevo ingenio

Barcelona, 5. En el Observatorio Astronómico de Barcelona, situado en la Agneta, se han percibido las señales radiofónicas del satélite artificial de la Unión Soviética. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

Barcelona y el satélite

En el Observatorio Astronómico de Barcelona se percibieron las
señales emitidas por el nuevo ingenio

Barcelona, 5. En el Observatorio Astronómico de Barcelona, situado en la Agneta, se han percibido las señales radiofónicas del satélite artificial de la Unión Soviética. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

Barcelona y el satélite

En el Observatorio Astronómico de Barcelona se percibieron las
señales emitidas por el nuevo ingenio

Barcelona, 5. En el Observatorio Astronómico de Barcelona, situado en la Agneta, se han percibido las señales radiofónicas del satélite artificial de la Unión Soviética. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

Barcelona y el satélite

En el Observatorio Astronómico de Barcelona se percibieron las
señales emitidas por el nuevo ingenio

Barcelona, 5. En el Observatorio Astronómico de Barcelona, situado en la Agneta, se han percibido las señales radiofónicas del satélite artificial de la Unión Soviética. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observadores han percibido las señales radiofónicas del satélite, que se encuentra en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

El director del Observatorio Astronómico de Barcelona, D. José de la Cruz, ha informado que el satélite artificial de la Unión Soviética, que se encuentra en el norte de Siberia, ha captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. Los observatorios de la Unión Soviética, que se encuentran en el norte de Siberia, han captado las señales radiofónicas del satélite. Los datos que se han recibido indican que el satélite está en órbita a una altura de 200 kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

LOURDES
ROMA
AEROMAR ESPRESSO

2. Yuri Gagarin, el primer vuelo orbital del ser humano.

- Pravda, 12 de abril de 1961.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

Год издания 49-й

СРЕДА

12

АПРЕЛЯ

1961 года

Цена 2 коп.

ПРАВДА

Орган Центрального Комитета
Коммунистической партии Советского Союза

ЭКСТРЕННЫЙ ВЫПУСК

К КОМУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ И НАРОДАМ СОВЕТСКОГО СОЮЗА! К НАРОДАМ И ПРАВИТЕЛЬСТВАМ ВСЕХ СТРАН! КО ВСЕМУ ПРОГРЕССИВНОМУ ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ!

Обращение Центрального Комитета КПСС,
Президиума Верховного Совета СССР
и правительства Советского Союза

Свершилось великое событие. Впервые в истории че-

ловек осуществил полет в космос.
12 апреля 1961 года в 9 часов 7 минут по московскому времени космический корабль-спутник «Восток» с человеком на борту поднялся в космос и, совершив полет вокруг земного шара, благополучно вернулся на священную землю нашей Родины — Страны Советов.

Первый человек, проникший в космос — советский человек, гражданин Союза Советских Социалистических Республик!

Это — беспримерная победа человека над силами природы, величайшее завоевание науки и техники, торжество человеческого разума. Положено начало полетам человека в космическое пространство.

В этом подвиге, который войдет в некролог, воплощены гений советского народа, могучая сила социализма.

С чувством большой радости и законной гордости Центральный Комитет Коммунистической партии, Президиум Верховного Совета СССР и Советское правительство отмечают, что эту новую эру в прогрессивном развитии человечества открыла наша страна — страна победившего социализма.

В прошлом оставшая царская Россия не могла и думать о освоении таких познаний в борьбе за прогресс, о соревновании с более развитыми в техническом отношении народами.

Возле рабочего класса, волею народа, вдохновленных партий коммунистов во главе с Лениным, наша страна превратилась в могущественную социалистическую державу, достигла небывалого высот в развитии науки и техники.

Когда рабочий класс в октябре 1917 года взял власть в свои руки, многие, даже честные люди, сомневались в том, сможет ли он управлять страной.

ственный спутник Земля, первым направил космический корабль на Луну, создал первый искусственный спутник Солнца, осуществил полет космического корабля в направлении к планете Венера. Они за другим советские корабли-спутники с живыми существами на борту совершали полеты в космос и возвращались на Землю.

Венцом наших побед в освоении космоса явился триумфальный полет советского человека на космическом корабле вокруг Земли.

Честь и слава рабочему классу, советскому крестьянству, советской интеллигенции, всему советскому народу!

Честь и слава советским ученым, инженерам и техникам — создателям космического корабля!

Честь и слава первому космонавту — товарищу Гагарину Юрию Алексеевичу — пионеру освоения космоса!

Нам, советским людям, строящим коммунизм, выпала честь первыми проникнуть в космос. Победы в освоении космоса мы считаем не только достижением нашего народа, но и всего человечества. Мы с радостью ставим им на службу весь народ, во имя прогресса, счастья и блага всех людей на Земле. Наши достижения и открытия мы ставим не на службу войне, а на службу миру и безопасности народов.

Развитие науки и техники открывает безграничные возможности для благодетельных сил природы и использования их на благо человека, для этого прежде всего надо обеспечить мир.

В этот торжественный день мы вновь обращаемся к народам и правительствам всех стран с призывом: пусть все люди, независимо от рас и наций, цвета кожи, объединятся в едином мире.

Пусть все люди, независимо от рас и наций, цвета кожи, объединятся в едином мире.



Юрий Алексеевич Гагарин.

Сообщение

О ПЕРВОМ В МИРЕ ПОЛЕТЕ ЧЕЛОВЕКА

Из биографии героя

Майору Юрию Гагарину, первому в истории полету-космонавту, всего исполнилось 27 лет.

Он родился 9 марта 1934 года в Гжатском районе Смоленской области (Российская Федерация) в семье колхозника.

В 1951 году поступил учиться в среднюю школу, но нашествие гитлеровцев прервало его учебу.

После окончания второй мировой войны семья Гагарина переехала в город Гжатск. Там Юрий продолжал учиться в средней школе. В 1951 году он закончил с отличием ремесленное училище в городе Бежице близ Москвы по специальности формовщик-литебщик и одновременно школу рабочей молодежи.

Затем Юрий Гагарин обучался в техническом училище в городе Саратов на Волге. В 1955 году он окончил техникум с отличием.

Свои первые шаги в авиации Гагарин начал, будучи студентом техникума. Он обучался в Саратовском аэроклубе. После окончания курса аэронавта в 1955 году он поступил в авиационное училище в городе Оренбурге. С 1957 года, когда Гагарин окончил это училище по первому разряду, он служит летчиком советской авиации.

В прошлом году Юрий Гагарин вступил в ряды Коммунистической партии Советского Союза.

Он женат. Его супруга Валентина Гагарина, 28 лет, окончила в Оренбурге педагогическое училище. Их дочери Елене два года. Второй дочери Гале — один месяц. Золотой отец Гагарина работает слесарем. Мать его, Анна, 1903 года рождения, — домохозяйка.

- Izvestia, 12 de abril de 1961.

ЮРИЙ ГАГАРИН: ВЕЛИЧАЙШАЯ ПОБЕДА НАШЕГО СТРОЯ, НАШЕЙ НАУКИ, НАШЕЙ ТЕХНИКИ, НАШЕГО МУЖЕСТВА

12 АПРЕЛЯ 1961 ГОДА В 10 ЧАСОВ 55 МИНУТ КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ-СПУТНИК «ВОСТОК» БЛАГОПЛУЧНО ВЕРНУЛСЯ НА СВЯЩЕННУЮ ЗЕМЛЮ НАШЕЙ РОДИНЫ



ЮРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ ГАГАРИН

ПРОШУ ДОЛОЖИТЬ ПАРТИИ И ПРАВИТЕЛЬСТВУ И ЛИЧНО НИКИТЕ СЕРГЕЕВИЧУ ХРУЩЕВУ, ЧТО ПРИЗЕМЛЕНИЕ ПРОШЛО НОРМАЛЬНО, ЧУВСТВУЮ СЕБЯ ХОРОШО



ИЗВЕСТИЯ

СОВЕТОВ ДЕПУТАТОВ ТРУДЯЩИХСЯ СССР

№ 88 (13434) Год издания 49-й Московский вечерний выпуск Среда 12 апреля 1961 г. Цена 3 коп.

СОВЕТСКОМУ КОСМОНАВТУ, ВПЕРВЫЕ В МИРЕ СОВЕРШИВШЕМО КОСМИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ МАЙОРУ ГАГАРИНУ ЮРИЮ АЛЕКСЕЕВИЧУ

Дорогой Юрий Алексеевич!

Мне доставляет большую радость горно похвалить Вас с выдающимся героическим подвигом — первым космическим полетом на корабле-спутнике «Восток».

Весь советский народ восхищен Вашим славным подвигом, который будет помнить в веках как пример мужества, отваги и героизма во имя служения человечеству.

Совершенный Вами полет открывает новую

страницу в истории человечества в освоении космоса и наводит сердца советских людей великой радостью и гордостью за свою социалистическую Родину.

От всего сердца поздравляю Вас со счастливым возвращением на космическое путешествие на родную землю, Обширную Вас.

До скорой встречи в Москве.

Н. ХРУЩЕВ.

12 апреля 1961 года.

ВСЕМ УЧЕНЫМ, ИНЖЕНЕРАМ, ТЕХНИКАМ, РАБОЧИМ, ВСЕМ КОЛЛЕКТИВАМ И ОРГАНИЗАЦИЯМ, УЧАСТВОВАВШИМ В УСПЕШНОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПЕРВОГО В МИРЕ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА ЧЕЛОВЕКА НА КОРАБЛЕ-СПУТНИКЕ «ВОСТОК» — ПЕРВОМУ СОВЕТСКОМУ КОСМОНАВТУ ТОВАРИЩУ ГАГАРИНУ ЮРИЮ АЛЕКСЕЕВИЧУ

Дорогие товарищи!

Друзья-соотечественники! Радостное, волнующее событие переживают народы нашей страны. 12 апреля 1961 года впервые в истории человечества наша Родина — Союз Советских Социалистических Республик — успешно осуществил полет человека на корабле-спутнике «Восток» в космическое пространство.

Полет советского человека в космос — вели-

чайший свободный, талантливый и трудолюбивый народ, поднятый партией коммунистов во главе с великим вождем и учителем трудящихся всего мира Владимиром Ильичем Лениным в октябре 1917 года к сознательному историческому творчеству, показывает всему миру величайшие преимущества нового, социалистического строя во всех областях жизни общества.

Космический полет человека — это результат успешного осуществления грандиозной

ABC, JUEVES 13 DE ABRIL DE 1961. EDICION DE LA MAÑANA. PAG. 49

RUSIA LANZA CON ÉXITO EL PRIMER HOMBRE AL ESPACIO

YURI GAGARIN—ASI SE LLAMA EL ASTRONAUTA—ATERRIZO EN EL LUGAR PREVISTO DE LA UNION SOVIETICA

El viajero espacial estuvo en contacto con la Tierra por medio de la radio y fue observado por televisión

SE CREE QUE OTRO INTENTO REALIZADO ANTERIORMENTE FRACASO

Londres 12. Rusia ha anunciado el lanzamiento al espacio, con éxito, del primer ser humano. Radio Moscú interrumpió su programa normal para anunciar el lanzamiento, que—haciéndose eco de la agencia oficial informativa «Tass»—se ha llevado a cabo hoy, 12 de abril.

La nave aterrizó a las 10.55 de la mañana, hora local (8.55 hora española). El astronauta, llamado Yuri Alekseyevich Gagarin, comandante, de veintisiete años, casado y con hijos, dijo: «Por favor, informen al partido y al Gobierno y personalmente a Nikita Kruschef; el aterrizaje fue normal. Yo estoy bien. No tengo ninguna herida.»

La nave en que viajó el astronauta, bautizada con el nombre de «Vostok» («Orient»), pesa 4.725 kilos, excluido el peso de la primera «fase» del proyectil-cohete portador de la nave. Los transmisores emitieron en una onda de 9.019 y 20.006 megaciclos sobre una onda ultracorta cuya frecuencia era de 143.625 megaciclos. El estado del comandante Gagarin fue observado por medio de un sistema de televisión y radiotelemétrico. El «Vostok» giró alrededor de la Tierra a una altura de 175 kilómetros en su punto más próximo, y a 302 en su punto más alejado, dando una vuelta en 89,1 minutos, con unos 20 minutos de ascenso y descenso, aproximadamente.

Washington 12. (Crónica telefónica de nuestro corresponsal.) Cerca de esta capital, en la base aérea de Langley, hay un teniente coronel, John Powers, que a estas horas debe de darse a los demonios. En la base residen y reciben entrenamiento los siete astronautas americanos que algún día serán lanzados a los espacios. El teniente coronel se encarga de las relaciones con la Prensa, teniendo al corriente de los preparativos de los siete astronautas.

Esta madrugada, a las tres, un «reporter» de la Prensa unida llamó por teléfono al teniente coronel Powers. Una operadora de la centralita contestó:

—El teniente coronel está durmiendo.

—Despiértelo; que se ponga...

Al rato, el teniente coronel estaba al teléfono, con una terrible voz de sueño:

—¿Quién es?

—Fulano de tal. ¿Sabe que los rusos acaban de lanzar a un hombre al espacio? ¿Qué opinan de ello nuestros astronautas?

—Oiga usted, insensato, ¿sabe que son las tres de la madrugada?

—Claro que lo sé.

—Pues, mire, todo lo que puedo decirle es que aquí estamos todos durmiendo...

Tenía razón el teniente coronel. Todos estaban durmiendo.

Cuando la conquista del espacio se plantea no sólo como un acontecimiento científico y hasta cierto punto militar; cuando la carrera de las armas y de las ciencias entre las dos superpotencias mundiales se establece como una cuestión fundamental de alta política; cuando el impacto de todo ello es inevitable en la información internacional en las masas de cinco continentes, hay que tener mucho cuidado con lo que se hace y con lo que se dice. Estados Unidos lleva más de dos años promoviendo la personalidad de los jóvenes astronautas que se propone lanzar al espacio. Toda América y el resto del mundo les conoce; su edad,

sus condiciones físicas y morales, sus espesas, sus hijos. Han celebrado conferencias de Prensa como si fuesen siete estrellas cinematográficas; las revistas y los periódicos diarios han prodigado la intimidad de sus vidas; un gran «magazine» tiene adquiridos los derechos de publicación de las impresiones del primer astronauta americano lanzado al cosmos. Entre todos los han convertido en siete superhombres, con una fortuna por delante en derechos de autor.

El buen teniente coronel Powers ha tenido esta madrugada la poca discreción de decir que los siete astronautas estaban dur-

LA PRIMERA LLAMADA TELEFONICA DIRECTA DE UN AVION A TIERRA

Toronto 12. Un aparato de la Canadian Pacific Airlines realizó anoche lo que se considera la primera llamada telefónica directa de un avión a tierra.

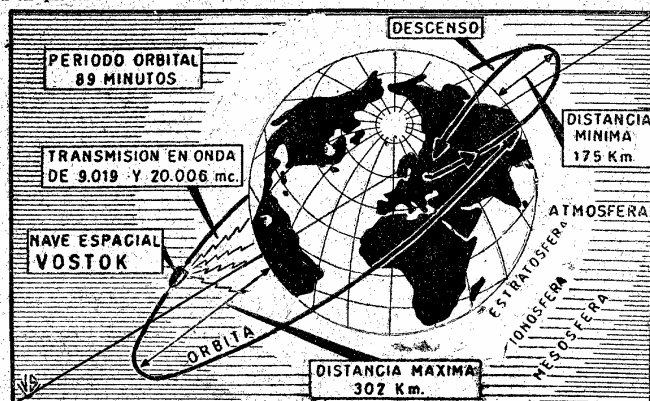
La llamada fue hecha a Toronto desde una altura de más de 1.000 metros sobre Vancouver, mediante un aparato telefónico normal conectado con un equipo especial del avión.—Efe.

miendo en la base aérea, y todo su fantástico mundo de superhombres se ha venido abajo. Porque mientras ellos estaban durmiendo, ese Cristóbal Colón del cosmos, ese cosmonauta soviético llamado Yuri Gagarin, estaba dando la vuelta a la Tierra, situado en una órbita extraordinaria, encerrado en su cápsula de acero, moviéndose a una velocidad de 25.000 millas por hora, hablando por radio a los hombres desde su cabina y regresando a Rusia, al parecer, en bastante buen estado, para registrar en la historia de la Ciencia y en la conquista de los espacios lo que un físico americano ha llamado hoy la «apertura de una vía que llevará al hombre a la Luna y a los planetas».

En esta capital, desde la Casa Blanca para abajo, todo el mundo se esfuerza hoy en separar la guerra fría del triunfo científico y en dar a Rusia lo que le pertenece en la hazaña del joven comandante Yuri Gagarin.

Para la América de Kennedy la hazaña de Yuri Gagarin ha sido un golpe rudo del que no se recuperará del todo hasta que el primer astronauta americano haga, no sólo lo que ha hecho el comandante ruso, sino bastante más. El desastre propagandístico y la pérdida momentánea de prestigio no tienen remedio. Son la consecuencia del error de confiar excesivamente en la superioridad de la tecnología americana; de haber subestimado la capacidad técnica de los demás; de haberse dicho con demasiada frecuencia que América es la primera en todo. No lo es, y sobre ello es mejor no enganarse; ver las realidades como son; no como las presentan los brillantes y dinámicos «magazines», con tiradas de millones de ejemplares y fortunas semanales en publicidad.

El día que los rusos lanzaron a su primer «sputnik» a los cielos, en el otoño de 1957, era ya demasiado tarde para que América recobrase la ventaja perdida. Moscú llevaba años de ventaja en la experimentación de los grandes proyectiles intercontinentales y del espacio, mientras América concentraba su atención en



LA VANGUARDIA

ESPAÑOLA

Jueves, 13 de abril de 1961

**JEAN COCTEAU,
O EL REJUEGO
DE LAS FIRMAS**

El hecho es, seguramente, de que Jean Cocteau, afortunado por que las circunstancias han querido que se le haya dado una oportunidad de ser conocido en España, ha de ser, en la tierra de España, un hombre que se le ha dado una oportunidad de ser conocido en España. El hecho es, seguramente, de que Jean Cocteau, afortunado por que las circunstancias han querido que se le haya dado una oportunidad de ser conocido en España, ha de ser, en la tierra de España, un hombre que se le ha dado una oportunidad de ser conocido en España. El hecho es, seguramente, de que Jean Cocteau, afortunado por que las circunstancias han querido que se le haya dado una oportunidad de ser conocido en España, ha de ser, en la tierra de España, un hombre que se le ha dado una oportunidad de ser conocido en España.

RUSIA LANZÓ AYER UN HOMBRE AL ESPACIO COSMICO

La nave espacial alcanzó trescientos dos kilómetros en su punto más alejado de la Tierra y ciento setenta y cinco en el mínimo

Tras girar en torno a la Tierra, el vehículo, cuyo tripulante se encuentra en perfecto estado, regresó a territorio soviético

EL PRIMER COSMONAUTA DE LA HISTORIA SE LLAMA YURI GAGARIN

MOSCÚ, 12. — La URSS ha lanzado al espacio, con éxito, el primer ser humano. Yuri Gagarin, el primer cosmonauta de la historia, ha sido lanzado al espacio en un cohete soviético. El cohete, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

Desde MOSCÚ

UNA HORA Y CUARENTA Y OCHO MINUTOS DE LA VIDA DE UN HOMBRE QUE ES EL PRIMERO EN CUMPLIR UN VUELO ESPACIAL

UNA HORA Y CUARENTA Y OCHO MINUTOS DE LA VIDA DE UN HOMBRE QUE ES EL PRIMERO EN CUMPLIR UN VUELO ESPACIAL

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.

MOSCÚ, 12. — El cohete de la URSS, que se lanzó a las 9 horas y 3 minutos de la mañana, se elevó a una altura de 302 kilómetros y se mantuvo en órbita durante 1 hora y 49 minutos. Gagarin, de 34 años, es un piloto de combate y un ingeniero de la URSS. Él es el primer hombre en viajar al espacio.



Este es Yuri Gagarin, el primer hombre que ha viajado por las espaldas del planeta, en la historia de la humanidad. (Fotografía: Europa Press)

**LAS PAGINAS
DE ARTE**

QUE LA VANGUARDIA PUBLICA
CADA DIA EN SU SECCION DE
ARTES PLASTICAS Y LITERARIAS
ES UNO DE LOS MEJORES
PROGRAMAS DE INFORMACION
CULTURAL QUE SE PUEDE
OBTENER EN LA PENINSULA
IBERICA. PARA OBTENER
MAS INFORMACION, ESCRIBIR
A: LA VANGUARDIA, DEPARTAMENTO
DE ARTE, PLAZA DE ESPAÑA, 12,
28014 MADRID.

- El Alcázar, 13 de abril de 1961.

El Alcázar

MADRID, JUEVES, 13 DE ABRIL DE 1961

BALSAMO BEBE

AFECCIONES DE LA PIEL



El primer hombre lanzado al espacio

Yuri Alekseyevich Gagarin, de veintisiete años, graduado en la Escuela Técnica de Saratov, comandante de Aviación de la URSS, casado con una doctora en Medicina, que ayer tripuló la aeronave rusa "Oriente", que, después de dos horas de vuelo a la altura máxima de 302 kilómetros, regresó a su base, en territorio soviético. — Foto Europa.

© LLAVE

3. *Apolo XI*, el primer alunizaje tripulado.

- Pravda, 21 de julio de 1969.



МИР СЕГОДНЯ

зарубежная информация

Заседание ЦК Арабского социалистического союза

КАИР, 20. (ТАСС). Политические и военные аспекты ближневосточного кризиса обсуждались на состоявшемся здесь вчера вечером под председательством президента Насера заседании Центрального комитета Арабского социалистического союза.

Как сообщает агентство МЕН, на заседании с докладом о последних событиях в стране и за рубежом выступил министр иностранных дел ОАР Махмуд Риад.

С отчетом о недавнем визите в Москву выступил также член Высшего исполнительного комитета АСС Али Сабри. Он рассказал о всесторонней поддержке, оказываемой Советским Союзом ОАР.

Сообщение о ситуации, сложившейся на линиях прекращения огня с Израилем, сделал военный министр ОАР Мухаммед Фавзи. ЦК АСС обсудил также доклад, который будет представлен на рассмотрение открывающейся 23 июля третьей сессии Высшего национального конгресса АСС.

НАПАДЕНИЕ ОТРАЖЕНО

КАИР, 20. (ТАСС). Новую во-

НЕПРЕКЛОННАЯ РЕШИМОСТЬ

ХАНОЙ, 20. (ТАСС). Здесь состоялся большой митинг по случаю 15-й годовщины со дня подписания Женевских соглашений 1954 года о Вьетнаме, передает агентство ВИА.

Открывая митинг, председатель Президиума Центрального Комитета Отечественного фронта Вьетнама Тон Дук Тханг заявил, что на протяжении последних 15 лет американские империалисты нагло срывают Женевские соглашения о Вьетнаме. Вьетнамский народ, подчеркнул он, сплоченный как один человек, поднялся на борьбу с империалистами США.

Бурными аплодисментами сопровождались выступления премьер-министра ДРВ Фам Ван Донга, который зачитал обращение президента Хо Ши Мина к вьетнам-

скому народу. (Обращение см. на 5-й стр.).

От имени Президиума Центрального Комитета Отечественного фронта Вьетнама на митинге с речью выступил Хоанг Куок Вьет. От имени вьетнамского народа он сердечно поблагодарил народы братских социалистических стран и всех друзей вьетнамского народа за активную и действенную поддержку борьбы вьетнамцев против агрессии США. Он решительно осудил агрессивную позицию Соединенных Штатов, которые, с одной стороны, продолжают покушаться на суверенитет и безопасность ДРВ, усиливать свою агрессивную войну против Южного Вьетнама, а с другой — прибегают ко всяческим уловкам, чтобы замаскировать свои агрессивные замыслы, препятствуя прогрессу на парижском совещании по Вьетнаму.

На митинге также выступил исполняющий обязанности главы специального представительства Республики Южный Вьетнам в ДРВ Нгуен Фу Соай. Он рассказал о победах вооруженных сил и народа Южного Вьетнама над империалистами США и их приспешниками. Нгуен Фу Соай горячо поблагодарил братские социалистические страны, прогрессивные народы во всем мире за поддержку и помощь народу Южного Вьетнама.

Участники митинга единодушно приняли резолюцию, выражающую волю всего вьетнамского народа продолжать решительную борьбу против американской агрессии.

Прилунились!

НЬЮ-ЙОРК, 20. (ТАСС). В 23.18 по московскому времени лунная кабина космического корабля «Аполлон-11» с Н. Армстронгом и Э. Олдрином совершила посадку на поверхности Луны в Море Спокойствия.

Космонавты пока остаются в кабине. Их выход на поверхность Луны намечен на утренние часы 21 июля.

(Корреспонденцию о полете «Аполлона-11» читайте на 5-й стр.).

МИТИНГ СОЛИДАРНОСТИ

ПАРИЖ, 20. (ТАСС). Под лозунгом солидарности с вьетнамским народом, борющимся за независимость своей родины, прошел вчера массовый митинг в Париже, который был организован Французским движением за мир в связи с 15-й годовщиной Женевских соглашений.

Выступая на митинге, глава

- El Alcázar, 21 de julio de 1969.

«UN PEQUEÑO PASO PARA EL HOMBRE, UN
SALTO GIGANTESCO PARA LA HUMANIDAD»

EL HOMBRE PISO LA LUNA



Director:
LUCIO DEL ALAMO URRUTIA

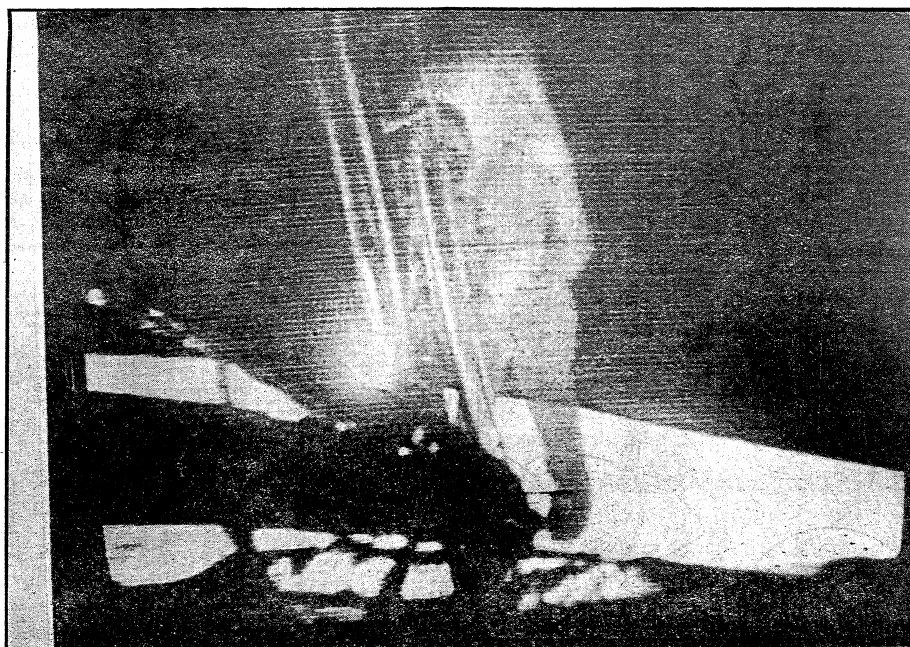
Para información y garantía
de sus lectores y anunciantes,
EL ALCÁZAR ha solicitado
el control de sus tiradas por

ojp

22 páginas. MADRID, LUNES 21 JULIO 1969. 4 pesetas



A las 3,56, Armstrong puso el pie
izquierdo en el Mar de la Tranquilidad
¿QUE HACE LA NAVE SOVIETICA?



Página 38

4. Apollo-Soyuz, el primer vuelo conjunto internacional.

- Pravda, 19 de julio de 1975.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

Коммунистическая партия Советского Союза

ПРАВДА

Генеральный секретарь ЦК КПСС
товарищу Л. И. БРЕЖНЕВУ

Газета основана
5 мая 1912 года
В. И. ЛЕНИНЫМ

Орган Центрального Комитета КПСС

№ 200 (20804) • Суббота, 19 июля 1975 г. • Цена 3 коп.

МАРШРУТОМ ПЯТИЛЕТОК

Позади середина завершающего года пятилеток стран социалистического сотрудничества. Упорным совместным трудом народов в жизнь грандиозные планы, направленные коммунистическими и рабочими партиями, народы братья уверенно идут к новым высотам в развитии социально-экономического развития каждой страны и всего сотрудничества в целом. Тем самым они реализуют одно из коренных преимуществ социалистического строя — его плановый характер. Социализм, возглавляемый В. И. Лениным, немыслим без планомерной государственной организации. Социалистическому строю органически присуща интернационализация экономики.

Проводя научно обоснованную политику, коммунистические и рабочие партии государств нашего сотрудничества действуют в полном соответствии с объективными законами развития политической экономики. Опыт выполнения девяти пятилеток Советского Союза, национальных планов других социалистических стран подтверждает высокую эффективность марксистско-ленинской хозяйственной политики. На пятилетие плановые органы дали первую европейские участники в полном соответствии с объективными законами развития политической экономики. Опыт выполнения девяти пятилеток Советского Союза, национальных планов других социалистических стран подтверждает высокую эффективность марксистско-ленинской хозяйственной политики. На пятилетие плановые органы дали первую европейские участники в полном соответствии с объективными законами развития политической экономики.



Советские и американские космонавты на орбите.

В ПОЛЕТЕ КОМПЛЕКС «СОЮЗ-АПОЛЛОН»

Сообщение ТАСС

После успешного выполнения 17 июля основного этапа сложного полета — стыковки советского космического корабля «Союз-19» и американского корабля «Аполлон» на орбитальной станции «Аполлон» в космическом пространстве впервые осуществлено соединение двух космических аппаратов. Впервые в истории космонавтики осуществлено соединение советского космического корабля «Союз-19» и американского корабля «Аполлон» на орбитальной станции «Аполлон» в космическом пространстве.

Добьёмся новых успехов

Генеральному секретарю ЦК КПСС товарищу Л. И. БРЕЖНЕВУ

Дорогой товарищ Леонид Ильич! В этот день в 1975 году мы отмечаем 63-ю годовщину со дня рождения великого вождя и гениального организатора нашей партии и народа. В этот день мы вспоминаем о том, как много сделано для нашей страны и для всего человечества. Мы знаем, что вы всегда были с нами, и мы уверены, что вы всегда будете с нами. Мы знаем, что вы всегда были с нами, и мы уверены, что вы всегда будете с нами.

- Izvestia, 18 de julio de 1975.

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН СОЕДИНЯЙТЕСЬ! ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН СОЕДИНЯЙТЕСЬ! ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

ИЗВЕСТИЯ

Советов депутатов трудящихся СССР

Газета выходит с марта 1917 года № 167 (18010)

Московский вечерний выпуск
Пятница, 18 июля 1975 года

Цена 3 коп.

ОК СМ С — А

СОЮЗ — АПОЛЛОН — ПРОБЛЕМА БУДУЩЕГО МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРБИТАЛЬНЫХ СТАНЦИЙ

Впервые в истории космонавтики осуществлено соединение советского космического корабля «Союз-19» и американского корабля «Аполлон» на орбитальной станции «Аполлон» в космическом пространстве.

17 июля 1975 года в 19 часов 12 минут по московскому времени осуществлена стыковка советского космического корабля «Союз-19» и американского корабля «Аполлон» на орбитальной станции «Аполлон» в космическом пространстве.

Впервые в истории космонавтики осуществлено соединение советского космического корабля «Союз-19» и американского корабля «Аполлон» на орбитальной станции «Аполлон» в космическом пространстве.

ТАК ПРОИСХОДИЛА СТЫКОВКА

На снимке корабль «Аполлон» соединяется с кораблем «Союз-19». Фотография сделана с борта телезвонка.

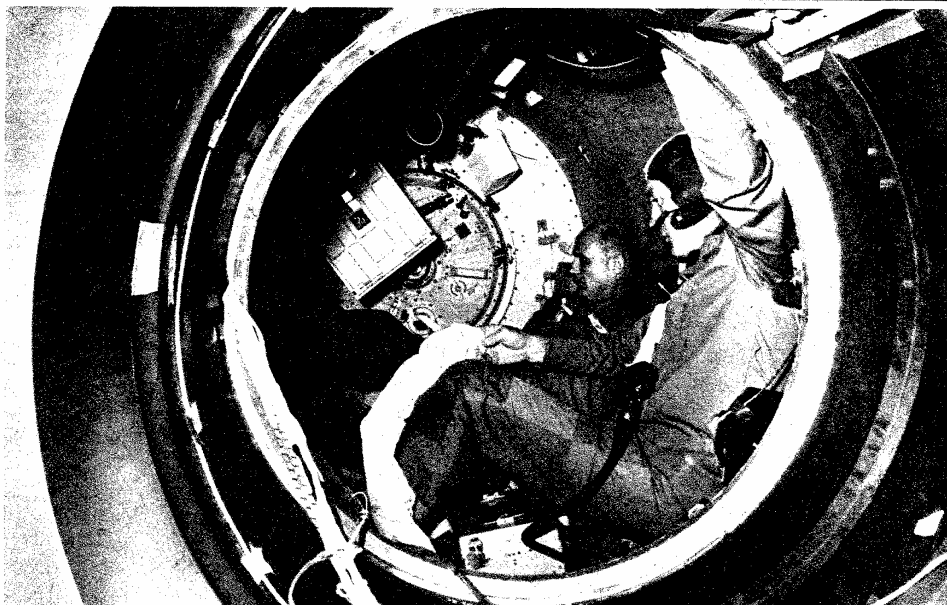
ТРИ РАДИ БУДУЩЕГО

Космонавты Алексей Леонов и Валерий Кубасов отвечают на вопросы корреспондента «Известий»

СЕРВИСНОСТЬ. Впервые в истории для корабля ведущего космического аппарата осуществлено, а именно операция по стыковке с другим кораблем. Американские космонавты Т. Стивенс, Д. Скотт и В. Кубасов, а также советские космонавты Л. Леонов и В. Кубасов, осуществили эту операцию. Впервые в истории космонавтики осуществлено соединение советского космического корабля «Союз-19» и американского корабля «Аполлон» на орбитальной станции «Аполлон» в космическом пространстве.

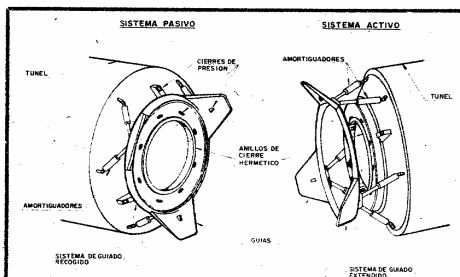
[illegible]

DOCUMENTO PERIODISTICO EN EXCLUSIVA



Los astronautas Stafford y Slayton realizan unos ejercicios en el Módulo de Ensamblaje, que unirá las naves Apolo y Soyuz, escenario del histórico "apretón de manos" en el espacio.

JUNTOS EN EL ESPACIO (y V) UN APRETON DE MANOS Y VEINTE EXPERIMENTOS CIENTIFICOS



Explicación del Módulo de Ensamblaje, la pieza más importante en todo el proyecto conjunto Apolo-Soyuz, que servirá para unir dos naves de distinta nacionalidad, proyectadas de manera completamente diferente. En la operación ensamblaje el "sistema activo" corresponderá a la nave norteamericana, que es más maniobrera.

- El horno espacial, un eclipse solar e intercambios microbiológicos figuran entre los números más espectaculares

RUSOS y norteamericanos van a pagar un alto precio por el montaje de su espectacular apretón de manos en el espacio. A la N.A.S.A. le saldrá por unos doscientos cincuenta millones de dólares todo el montaje del encuentro espacial con los soviéticos del Soyuz. A esta cantidad habría que añadir los esfuerzos de tres años, durante los cuales la organización espacial norteamericana ha dedicado gran parte de su atención a este vuelo conjunto.

En contrapartida, el apretón de manos —en la noche del día 17, precisamente cuando los hombres del espacio sobrevuelan el continente europeo— servirá para poner de forma oficial fin a la carrera espacial que, si bien ha proporcionado grandes beneficios en todos los órdenes, ha supuesto para cada uno de los dos grandes competidores un desembolso por valor de los ochenta mil millones de dólares (repartidos a lo largo de casi dos décadas).

Esas cantidades se invierte-

ron en momentos de alegría presupuestaria y en plena expansión económica; ahora los presupuestos se analizan al microscopio y la crisis aún no ha sido superada. De ahí que todavía la «modesta» suma del presupuesto Apolo-Soyuz despierte entre ciertos sectores una serie de críticas.

Para justificar en parte la misión Apolo-Soyuz (de importancia política, propagandística, técnica y científica, por este orden) se ha programado un amplio plan de experiencias científicas que tenga ocupados a los hombres del espacio, que sirvan para ampliar la colaboración nacional e internacional entre la N.A.S.A. y numerosos centros científicos del mundo y que, en definitiva, aproveche la ocasión dorada que desde el punto de vista científico supone un vuelo espacial.

En total se ha programado veinte experiencias científicas: ocho relacionadas con la Física, seis con la Astronomía y otras seis con la Medicina. De las veinte, dieciséis están patrocinadas

11. BIBLIOGRAFÍA

- **ABRIL, Gonzalo** (2003). *Cortar y Pegar. La fragmentación visual en los orígenes del texto informativo*. Cátedra, Madrid.
- **ALBORNOZ, Luis** (2006). *Periodismo digital: los grandes diarios en la red*. La Crujía, Argentina.
- **ANDERSEN, Johannes** (2000). "The role of the IAU", *Information Handling in Astronomy*, Astrophysics and Space Science Library.
- **ANDRÉ, Laura M** (2002). *Lunar Nation: The moon and the American visual culture*. Universidad del Norte de California.
- **ARCHIBALD WHEELER, John** (1999). *Geons, Black Holes & Quantum Foam: A Life in Physics*. Norton & Company, Nueva York.
- **ARROYO CABELLO, María** (2008). *La prensa española en la democracia (1982-2006). Transformación, concentración y regionalización*, artículo en Sala de Prensa para profesionales iberoamericanos.
- **BARUZDIN, Serguéi** (1986). *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*. Progreso, Unión Soviética.
- **BRUNNER, Ronald D.** (1992). "Restructuring for Resilience: The NASA Model", *Journal of Policy Analysis and Management*.
- **BULKELEY, Rip & SPINARDI, Graham** (1986). *Space Weapons. Deterrence or delusion?* Barnes & Noble Books, New Jersey.
- **CALVO HERNANDO, Manuel** (1982). *Civilización tecnológica e información. El periodismo científico: misiones y objetivos*. Mitre, Barcelona.
- **CALVO HERNANDO, Manuel** (1992). *Periodismo Científico*. Paraninfo, Madrid.
- **CALVO HERNANDO, Manuel** (1997). *Manual de Periodismo Científico*. Paraninfo, Barcelona.

- **CASADO, Javier** (2009). *Wernher von Braun, entre el águila y la esvástica*. Melusina, Madrid.
- **CHAPMAN, Steve** (2007). *From red star rising to rocket's red glare: space travel, the early years*. Physics Education Journal, volumen 42, Londres.
- **COLLINS, Michael** (1976). *Flying to the Moon and other strange places*. McGraw-Hill, Estados Unidos.
- **CONN, Phyllis** (1994). *Cooperation in Space: the Soviet space program and international science, 1957-72*. Tesis doctoral en Filosofía, Universidad de Indiana, Estados Unidos.
- **DE BUSTOS, Eduardo** (2000). *La Metáfora*. Fondo de Cultura Económica de la UNED, Madrid.
- **DE VEGA, Pilar** (1993). *El léxico de la Astrofísica en los textos*, curso de verano de la UNED "Astrofísica: Proyección filosófica y literaria".
- **DEL PUERTO, Carmen** (1999). "Periodismo científico: La Astronomía en titulares de prensa", Universidad de la Laguna, Tenerife.
- **DEAM, Dirk** (1999). *Public Space: Exploring the political dimensions of the American Space Program*. Tesis presentada en la Universidad de Iowa para el Doctorado en Ciencias Políticas, Estados Unidos.
- **DEMBLING, Paul G.** (2008). *NASA, 50 years of exploration and discovery*. NASA, Estados Unidos.
- **DICKENS, Peter y ORMORD, James S.** (2007). *Cosmic Society. Towards a sociology of the universe*. Routledge, New York.
- **DICKSON, Paul** (2003). *Sputnik, the shock of the century*. Berkley, New York.
- **DNEPROV, Andréi** (1986). "Yuri Gagarin, crónica de su vida", *El programa espacial soviético*. Progreso, UNIÓN SOVIÉTICA.
- **DORAN, Jamie; BIZONY, Piers** (1998). *Starman, the truth behind the legend. Yuri Gagarin*. Bloomsbury, Londres.

- **DRIZHDE, T. M.** (1984). *La realidad textual en la estructura de la comunicación social*. Ciencia, Moscú.
- **DUNAR, Andrew J. y WARING, Stephen P.** (1999). *Power to Explore: A History of Marshall Space Flight Center (1960-1990)*. Marshall Center, NASA, Estados Unidos.
- **FAUS BELAU, Ángel** (1996). *La ciencia periodística de Otto Groth*. Instituto de Periodismo de la Universidad de Navarra, Pamplona.
- **FENRICH, Eric** (2007). *The Color of the moon: the space race and national prestige, 1957-75*. Tesis de la Universidad de California, Estados Unidos.
- **FREEDMAN, Lawrence** (1986). *U.S. Intelligence and the soviet strategic threat*. Princeton University Press, New Jersey.
- **GAGARIN, Yuri Alekseivich** (1962). *Put v Kosmos*. Progreso, Moscú.
- **GALLEGO AYALA, Joana** (2003). *Información de sociedad. Del suceso a la calidad de vida*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- **GIL, Julio** (1998). *La Guerra Fria: La OTAN frente al Pacto de Varsovia*. Siglo XXI, Madrid.
- **GOENNER, Hubert F. M.** (1994) "What kind of science is cosmology?", *Philosophy, Mathematics and Modern Physics. A Dialogue*. Springer-Verlag, Alemania.
- **GUILLAMET, J.** (2002). *La prensa local y la prensa gratuita, "Pasado y futuro de la prensa local"*, Publicacions de la Universitat Jaume I, Valencia.
- **HARVEY, Brian** (2000). *The Japanese and Indian Space programmes. Two roads into Space*. Springer Praxis, Reino Unido.
- **HARVEY, Brian** (2001). *Russia in Space. The failed frontier?* Springer Praxis, Reino Unido.
- **HARVEY, Brian** (2004). *China's space program. From conception to manned spaceflight*. Springer Praxis, Reino Unido.

- **HECK, André** (2000). "From data files to information hubs: beyond technologies and methodologies", *Information Handling in Astronomy*. Astrophysics and Space Science Library.
- **HENBEST, Nigel** (2002). "Science or Nonsense? The role of TV graphics", conferencia internacional *Communicating Astronomy with the public*, celebrada en el Instituto de Astrofísica de Canarias, La Laguna.
- **HERRERA CABELLO, Félix** (2001). *La realidad de una ficción. Logros y problemas en la exploración del espacio*. Universidad de La Laguna
- **HOBBS, Thomas** (1651). *Leviathan*, Cap. 13.
- **HOBBS, Eric** (1998). *Historia del Siglo XX*. Editorial Crítica, Buenos Aires.
- **HODGES, Jim** (2007). *Sputnik and NASA reactions*. NASA Langley Research Center, Estados Unidos.
- **HOTZ, Robert** (1975). "Tecnopolítica en el Espacio", *Aviation Week and Space Technology*, 28 de julio de 1975.
- **JIMÉNEZ, Iván** (2005). "Arte y Ciencia. La fórmula del lápiz", *IAC Noticias*.
- **KARAMANOLIS, Stratis** (2000). *La Estación Espacial Internacional: una nueva época para el viaje espacial*. Mc Graw Hill, Madrid.
- **KAYSING, William** (2002). *We never went to the Moon. America's thirty billion dollar swindle*, Health Research, Pomeroy.
- **KLIMUK, Piotr** (1986). "Tras el horizonte del Universo", *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*. Progreso, Unión Soviética.
- **KOESTLER, Arthur** (1985). *The Watershed, a biography of Johannes Kepler*, de Arthur Koestler, Science Study Series.
- **KRIKUNENKO, Anatoli** (1986). "Trenes de cohetes", *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*. Progreso, URSS.
- **LACLETA MUÑOZ, José Manuel** (2005). *El Derecho en el Espacio Ultraterrestre*. Centro Español de Derecho Espacial, Madrid.

- **LARSON, Charles U.** (2001) *Persuasion: reception and responsibility*. Wadsworth Publishing, Belmont.
- **LAUNIUS, Roger D. y OLDHAM, Chuck** (2008). Artículo "The Human Fact", *NASA, 50 años de exploración y descubrimiento*. Estados Unidos.
- **LITTLE Y BROWN** (1970). *Khrushchev Remembers*. Indiana University, Boston.
- **LUCHKIN, Aleksandrovich D.** (2005). *Propaganda política en la información del Estado ruso*, Universidad Estatal de Moscú, Moscú.
- **MADSEN, Claus y WEST, Richard M.** (2000). "Public Outreach In Astronomy: The Eso Experience", *Information handling in Astronomy*. André Heck.
- **MARTÍNEZ ALBERTOS, J.L.** (1989) *El lenguaje periodístico*. Paraninfo, Madrid.
- **MENESES FERNÁNDEZ, María Dolores.** (2007). *En torno al Periodismo especializado. Consensos y disensos conceptuales*. Universidad de la Laguna, Tenerife.
- **MILLER, Ralph R.** (2008). *Exploring the Impact of reinventing NASA's Space Programs*. Tesis doctoral en Filosofía, Northcentral University, Estados Unidos.
- **NELS HOGAN, Thor** (2004). *Mars Wars: A case history of agenda setting and alternative generation in the American Space Program*. Universidad George Washington.
- **NEWTON, Isaac.** *Principios matemáticos de la filosofía natural*.
- **NIETZSCHE, Friederich** (1873). *Sobre verdad y mentira en el sentido extramoral*.
- **NIXON, Richard** (1959). *Television and radio address in the Soviet Union*. Richard Nixon Library, California.
- **OBBERG, James** (1984). *Red Star in Orbit*. Random House, Estados Unidos.
- **OBBERG, James** (2001). *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*. McGraw-Hill, Estados Unidos.
- **O'DONNELL, Jowett** (1986). *Propaganda and persuasión*. Sage, Columbia.

- **ORIVE, Pedro Y FAGOAGA, Concha** (1974). *La especialización en el Periodismo*. Dossat, Madrid.
- **ORTEGA Y GASSET, José** (1924). "Las dos grandes metáforas", *Obras Completas*, Madrid.
- **PEÑAMARÍN, Cristina** (2001). "La información y nuestro punto de vista sobre el mundo", revista *El Signo del Gorrión*, número 22.
- **PÉREZ OLIVA, Milagros** (1998). "Valor añadido de la comunicación científica", revista *Quark*.
- **PLAIT, Philip** (2002). *Bad Astronomy*. John Wiley, New York.
- **PLATOFF, Anne M.** (1999). *Eyes on the red planet. Human Mars mission planning*. Tesis de la Universidad de Houston Clear Lake.
- **POPOVICH, Pável** (1986). "Adelante, a los orígenes del pasado", *El programa espacial soviético*. Progreso, Unión Soviética.
- **POWASKI, Ronald** (2000). *La Guerra Fría, Estados Unidos y la Unión Soviética, 1917-1991*. Crítica, Barcelona.
- **RAMÓN Y CAJAL, Santiago** (2000). *Reglas y consejos sobre investigación científica. Los tónicos de la voluntad*. Colección Austral, Madrid.
- **RAYMOND, Ellsworth** (1985). "Gigantomania leaves USSR vulnerable", *Defense Science*, Washington.
- **ROBERT HOGAN, Alfred** (2005). *Televising the Space Age: a descriptive chronology of CBS news special coverage of space exploration from 1957 to 2003*. Universidad de Maryland, Estados Unidos.
- **RUIZ DE GOPEGUI, Luis** (1996). *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, Madrid.
- **SAGAN, Carl** (1994). *Pale Blue Dot: A Vision of the Human Future in Space*. Random House, New York.
- **SAGAN, Carl** (2000). *Cosmos*. Planeta, Madrid.

- **SALTIKOVA, I.E.** (1982) *Medios de comunicación de masas y propaganda en la URSS en la era contemporánea*. Ed. Leningrad, Leningrado.
- **SÉNECA, Lucio.** *Cuestiones Naturales*, libro 7, Siglo I.
- **SHEPARD, Alan y SLAYTON, Deke** (1994). *Moon Shot: The Inside Story of America's Race to the Moon*. Turner, Atlanta.
- **SHUSTER, Gerald Richard** (1993). *Ronald Reagan's use of rethoric to establish a new consensus in foreign policy*. Tesis presentada en la Universidad de Pittsburg.
- **SPENCER, John y RUGG, K.** (2004). *Space Tourism, do you want to go?* Burlington, Ontario.
- **TREPCZYNSKI, Susan J.** (2006). *Edge of Space: Emerging technologies, the new space industry and the continuing debate on the delimitation of outer space*. Mc Gill University, Canadá.
- **TSIOLKOVSKY, Konstantin** (1939). *Moya zhizn i rabota*, Moscú.
- **VÁZQUEZ ABELEDO, Manuel** (2006). *Ultraviolet radiation in the Solar System*. Springer, Holanda.
- **VICENTE CABAÑAS, Nadjeda** (2006). "La conquista del futuro y los exploradores cósmicos", *McLuhan, 25 años después*, Joaquín María Aguirre et alt., Colección Márgenes, Madrid.
- **VICENTE CABAÑAS, Nadjeda** (2009). *La cuenta atrás. De la carrera espacial al turismo cósmico*. Septenio, Tenerife.
- **VV.AA.** (1998). *Cosmos. Del romanticismo a la vanguardia, 1801-2001*. Centro de Cultura Contemporánea, Barcelona.
- **VV.AA.** (1982). *Psychological warfare and operations*. Military Propaganda, Nueva York.
- **VON BRAUN, Wernher; RYAN, Cornelius** (1954). "Can we get to Mars?", revista *Collier*, nº 133.

- **WELLMAN, David A.** (1989). *A chip in the curtain. Computer technology in the Soviet Union*. National Defense University Press, Washington D.C.
- **WOODFILL, Jerry** (2004). "Galería de apuntes sobre la exploración de Marte de Wernher von Braun", *The Space Educator's Handbook*. NASA Johnson Space Center, Estados Unidos.
- **WRIGHT, Mike** (1993). *The Disney-Von Braun Collaboration and Its Influence on Space Exploration*. Marshall Space Flight Center, Estados Unidos.

PRENSA ESCRITA

Periódicos

UNIÓN SOVIÉTICA/FEDERACIÓN DE RUSIA

- *Pravda*
- *Izvestia*
- *Komsomolskaya Pravda*
- *Vechernaya Moskva*

ESTADOS UNIDOS

- *The New York Times*
- *The Washington Post*
- *The Huntsville Times*
- *The Orlando Sentinel*

ESPAÑA

- *La Vanguardia Española*
- *ABC*
- *El Mundo*
- *El País*
- *El Alcázar*
- *Diario Ya*
- Prensa regional recopilada por las revistas de prensa del Instituto de Astrofísica de Canarias y del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.

EUROPA

- *London Daily Mail*, Londres
- *Paris Press*, París

Revistas

- *Novosti Kosmonavtiki*, Federación de Rusia
- *Russkiy Reporter*, Federación de Rusia
- *New Scientist*, Reino Unido
- *Sky & Telescope*, Estados Unidos
- *Muy Interesante*, España
- *Divulgación y Ciencia*, España
- *Quo*, España
- *Espacio*, España

Dossieres

- Dossier de prensa de la misión *Apolo 11*, Julio de 1969, NASA, Estados Unidos.
- Dossier de prensa de la misión *Apolo-Soyuz*, Julio de 1975, NASA/Roskosmos, Unión Soviética.
- Dossier de prensa programa Mir-Shuttle, 1988, Roskosmos, Unión Soviética.
- Dossier de prensa *The Press Site at Kennedy Space Center*, 2006, NASA, Estados

Unidos.

- Dossieres de prensa de la ESA sobre las misiones Venus Express, Herschel-Planck, sistema Galileo, Estación Espacial Internacional y el experimento Mars.
- *Summary of a Space Act Agreement Study*, Georgetown University, 1997, Washington.
- *Space Tourism Market Study: Orbital space travel & destinations with suborbital space travel*, Futron Corporation, octubre de 2002.

PÁGINAS DE INTERNET

- Portal de la NASA: www.nasa.gov
- Portal de divulgación científica de la NASA: www.ciencia.nasa.gov
- Portal de la NASA en español: www.lanasa.net
- Portal de la ESA: www.esa.int
- Portal de la Agencial Federal Espacial Rusia: www.federalspace.ru
- Portal de la Agencia Espacial China: www.cnsa.gov.cn
- Portal del telescopio espacial Hubble: www.hubblesite.org
- Portal del Instituto de Astrofísica de Canarias: www.iac.es
- Portal del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial: www.inta.es
- Portal de investigación electrónica de Harvard: www.eresearch.lib.harvard.edu
- Biblioteca pública de Boston: www.bpl.org
- Wikipedia: www.wikipedia.org
- Enciclopedia científica en internet David Darling: www.daviddarling.info
- Diario digital *El Mundo*: www.elmundo.es
- Portal de *Communicating Astronomy with the Public*: www.capjournal.org
- Portal de la Asociación Europea para la promoción de la ciencia y la tecnología: www.euroscience.org
- Portal de noticias en investigación de Alpha Galileo: www.alphagalileo.org
- Portal del Servicio de Información y Noticias Científicas: www.plataformasinc.es
- Portal de Bigelow Aerospace: www.bigelow aerospace.com

12. CITAS

¹ Nadjeda Vicente Cabañas, "La conquista del futuro y los exploradores cósmicos", *McLuhan, 25 años después*, Joaquín María Aguirre, Colección Márgenes, 2006, Madrid.

² Nadjeda Vicente Cabañas, *La cuenta atrás. De la carrera espacial al turismo cósmico*. Septenio, 2009, Tenerife.

³ Clasificada como "rock espacial", *Space Oddity* es una canción que trata sobre el lanzamiento al Espacio del comandante Tom, un astronauta ficticio. La canción fue utilizada en 1969 por la cadena inglesa *BBC* en su cobertura del alunizaje del *Apolo 11*.

⁴ Al referirse a una cosa singularizada, a un concepto geográfico y al tratarse de un texto científico, en esta tesis se escribirá Espacio en mayúsculas cuando se haga referencia a la "extensión que contiene toda la materia existente", de acuerdo con los criterios de la Real Academia Española. La razón principal es la de distinguirlo del resto de los espacios posibles. No obstante, espacio exterior se escribirá con minúscula.

⁵ Julio Gil, *La Guerra Fría: La OTAN frente al Pacto de Varsovia*, Siglo XXI, 1998, Madrid.

⁶ Ronald Powaski, *La Guerra Fría, Estados Unidos y la Unión Soviética, 1917-1991*, Crítica, 2000, Barcelona.

⁷ Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.

⁸ *London Daily Express*, "The Space Age is here", 5 de octubre de 1957, Londres.

⁹ Las traducciones de los textos en ruso y en inglés son de la autora.

¹⁰ Nadjeda Vicente, "La conquista del futuro y los exploradores cósmicos", del libro *Mc Luhan, 25 años después*. Editado por el Departamento de Periodismo III de la Universidad Complutense de Madrid, Colección Márgenes, 2006.

¹¹ Ángel Faus Belau, *La ciencia periodística de Otto Groth*, Instituto de Periodismo de la Universidad de Navarra, 1966, Pamplona.

¹² Joana Gallego Ayala, *Información de sociad. Del suceso a la calidad de vida*, 2003, Universidad Autónoma de Barcelona.

¹³ María Dolores Meneses Fernández, *En torno al Periodismo especializado. Consensos y disensos conceptuales*, 2007, Universidad de la Laguna, Tenerife.

¹⁴ Carmen del Puerto Varela, Tesis "Periodismo científico: La Astronomía en titulares de prensa", La Laguna, 1999.

¹⁵ Manuel Calvo Hernando, *Civilización tecnológica e información. El periodismo científico: misiones y objetivos*, Mitre, 1982, Barcelona.

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ Philip Meyer, *Periodismo de precisión. Nuevas fronteras para la investigación periodística*. Bosch, 1993, Barcelona.

¹⁸ Manuel Calvo Hernando, *Manual de Periodismo Científico*. Paraninfo, 1997, Barcelona.

¹⁹ Manuel Calvo Hernando, *Periodismo Científico*. Paraninfo, 1992, Madrid.

- ²⁰ J.L. Martínez Albertos, *El lenguaje periodístico*, Paraninfo, 1989, Madrid.
- ²¹ Véase epígrafe 8.4.1. de esta tesis, España y el Espacio.
- ²² *Enciclopedia of Astrobiology, Astronomy and Space Flight*. www.daviddarling.info/encyclopedia
- ²³ Manuel Vázquez Abelo, *Ultraviolet radiation in the Solar System*. Springer, Netherlands, 2006.
- ²⁴ "Con toda acción ocurre siempre una reacción igual y contraria: o sea, las acciones mutuas de dos cuerpos siempre son iguales y dirigidas en direcciones opuestas", Isaac Newton, *Principios matemáticos de la filosofía natural*.
- ²⁵ Anatoli Krikunenko, "Trenes de cohetes", *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*, Progreso, URRS, 1986.
- ²⁶ En español, La Verdad. El diario *Pravda* fue la publicación oficial del Partido Comunista de la Unión Soviética entre 1918 y 1991. Fundado por León Trotsky, ganó protagonismo en los países occidentales por sus declaraciones durante la Guerra Fría. El periódico aún se publica hoy en día en la Federación Rusa.
- ²⁷ *Pravda*, "Raket idet na nebo", 4 de julio de 1937.
- ²⁸ Paul Dickson, *Sputnik, the shock of the century*. Berkley, 2003, New York.
- ²⁹ Julio Gil, *La Guerra Fría: La OTAN frente al Pacto de Varsovia*, Siglo XXI, 1998, Madrid.
- ³⁰ Thomas Hobbes, *Leviathan*, Cap. 13, 1651.
- ³¹ Eric Hobsbawm, *Historia del Siglo XX*, Crítica, 1998, Buenos Aires.
- ³² "Déjaselo a Beaver" o "Leave It to Beaver" es una comedia de situación televisiva emitida durante los años cincuenta y sesenta. Orientada hacia el prototipo de familia estadounidense, trata sobre un muchacho curioso e ingenuo llamado Theodore "Beaver" Cleaver, sobre sus aventuras en el hogar, la escuela y almorzar de su vecindario suburbano.
- ³³ Jim Hodges, *Sputnik and NASA reactions*, NASA Langley Research Center, 2007, Estados Unidos.
- ³⁴ *The New York Times*, "Sphere track in 4 crossings over US", 5 de octubre de 1957, Nueva York.
- ³⁵ *London Daily Mail*, "Russia launches a moon", 5 de octubre de 1957, Londres.
- ³⁶ *The New York Times*, "British forecast American drive", 7 de octubre de 1957, Nueva York.
- ³⁷ Teletipo de EFE reproducido por *La Vanguardia Española*, 8 de octubre de 1957.
- ³⁸ Recogido por *The New York Times*, "New epoch seen in Vienna", 7 de octubre de 1957, Nueva York.
- ³⁹ *The New York Times*, "Satellite announcement brings mix reactions", 5 de octubre de 1957, Nueva York.
- ⁴⁰ Steve Chapman, *From red star rising to rocket's glare: space travel, the early years*. Physics education Journal, volumen 42, University of London, July 2007.
- ⁴¹ *The New York Times*, "A scientific awakening", 8 de octubre de 1957, Nueva York.
- ⁴² Acrónimo de *Telegrafnoe agentstvo Sovetskogo Soyuza*, que se traduce como *Agencia de Telégrafos de la Unión Soviética*. Fue la agencia estatal de noticias de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. El nombre se debe a que en su época de origen las noticias se transmitían por telégrafo eléctrico. Fue creada por decreto el 25 de julio de 1925.

- ⁴³ *Pravda*, "TASS sobshenie", 5 de octubre de 1957, Moscú.
- ⁴⁴ *The New York Times*, "Moon track going over US", 5 de octubre de 1957, Nueva York.
- ⁴⁵ Jim Hodges, *Sputnik and NASA reactions*, NASA Langley Research Center, 2007, Estados Unidos.
- ⁴⁶ *The New York Times*, "Soviet scientist tells of rocket", 4 de octubre de 1957, Nueva York.
- ⁴⁷ El diario *Izvestia* funcionó como un periódico de alta circulación durante la Unión Soviética y respondía a la visión oficial del Soviet Supremo del país. El nombre en ruso significa *Noticias*, cabecera resumida de su nombre completo: *Noticias de las autoridades de los pueblos soviéticos de la URSS*.
- ⁴⁸ *The New York Times*, "Soviet launches Earth satellite", 5 de octubre de 1957, Nueva York.
- ⁴⁹ Phyllis Conn, *Cooperation in Space: the Soviet space program and international science, 1957-72*, Tesis doctoral en Filosofía, 1994, Universidad de Indiana, Estados Unidos.
- ⁵⁰ Lawrence Freman, *U.S. Intelligence and the soviet strategic threat*, Princeton University Press, 1986, New Jersey.
- ⁵¹ *The New York Times*, "Weight of 'moon', a surprise to US", 5 de octubre de 1957, Nueva York.
- ⁵² *The New York Times*, "Sphere crossing US 7 times a day", 6 de octubre de 1957, Nueva York.
- ⁵³ *La Vanguardia Española*, "El satélite pierde velocidad y altura", 8 de octubre de 1957, Barcelona.
- ⁵⁴ *La Vanguardia Española*, "En Occidente se especula sobre el satélite y las condiciones de su lanzamiento", Fuente: EFE Londres, 8 de octubre de 1957.
- ⁵⁵ *Ibidem*.
- ⁵⁶ *The Washington Post*, "Russians go to bed unaware of satellite", 5 de octubre de 1957.
- ⁵⁷ *The Washington Post*, "Russia plans globe to reach Moon", 7 de octubre de 1957.
- ⁵⁸ Teletipo de EFE Nueva York recogido por *La Vanguardia Española*, "A la caza de emisiones radiofónicas", 6 de octubre de 1957.
- ⁵⁹ *ABC*, "Transmite señales de radio en clave", 8 de octubre, 1957.
- ⁶⁰ *The New York Times*, "Western experts relieve satellite may last years", 6 de octubre de 1957, Washington.
- ⁶¹ *Pravda*, "Luna posilaet kod", 9 de octubre de 1957, Moscú.
- ⁶² *London Daily Express*, "The Space Age is here", 5 de octubre de 1957, Londres.
- ⁶³ *The New York Times*, "Senators attack missile fund cut", 6 de octubre de 1957, Washington.
- ⁶⁴ *The New York Times*, "USA and Soviet have seesaw in achieving scientific advances in modern Era", 6 de octubre de 1957, Nueva York.
- ⁶⁵ David A. Wellman, *A chip in the curtain. Computer technology in the Soviet Union*, National Defense University Press, 1989, Washington D.C.
- ⁶⁶ José Manuel Laclea Muñoz, *El Derecho en el Espacio Ultraterrestre*. Centro Español de Derecho Espacial, 2005, Madrid.
- ⁶⁷ Ellsworth Raymond, "Gigantomania leaves USSR vulnerable", *Defense Science*, 1985, Washington.

- ⁶⁸ Los cinturones de Van Allen son áreas en forma de anillo de la magnetosfera terrestre donde se concentran gran cantidad de protones y electrones. Estas partículas cargadas se mueven en espiral entre los polos magnéticos de la Tierra.
- ⁶⁹ Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.
- ⁷⁰ M. Mañueco, corresponsal del *Correo* en Moscú, 8 de octubre de 2007.
- ⁷¹ T. M. Drizhde, *La realidad textual en la estructura de la comunicación social*, Ciencia, 1984, Moscú.
- ⁷² Charles U. Larson, *Persuasion: reception and responsibility*. Wadsworth Publishing, 2001, Belmont.
- ⁷³ D. Aleksandrovich Luchkin, *Propaganda política en la información del Estado ruso*, Universidad Estatal de Moscú, 2005, Moscú.
- ⁷⁴ I.E. Saltikova, *Mios de comunicación de masas y propaganda en la URSS en la era contemporánea*. Leningrad, 1982, Leningrado.
- ⁷⁵ Jowett O'Donnell, *Propaganda and persuassion*, Sage, 1986, Columbia.
- ⁷⁶ *The New York Times*, Harry Schwartz, "Soviet science far advanced in many fields", 6 de octubre de 1957, Nueva York.
- ⁷⁷ *Agencia EFE*, "No tiene eficacia militar, dice un técnico alemán", 8 de octubre de 1957, Francfort.
- ⁷⁸ Comunicado de la agencia TASS publicado por *Pravda* y emitido en *Radio Moscú*, 5 de octubre de 1957.
- ⁷⁹ *The New York Times*, "Senators attack missile cut", 6 de octubre de 1957, Washington.
- ⁸⁰ *The New York Times*, Harry Schwartz, "A propaganda triumph", 6 de octubre de 1957, Nueva York.
- ⁸¹ Yuri Gagarin, *Camino al Cosmos*. 1962, Moscú.
- ⁸² *El Mundo*, Daniel Utrilla, "La conquista del cosmos cumple medio siglo", 1 de octubre de 2007, Moscú.
- ⁸³ James Oberg, *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.
- ⁸⁴ Lawrence Freman, *U.S. Intelligence and the soviet strategic threat*, Princeton University Press, 1986, New Jersey.
- ⁸⁵ Declaraciones recogidas a partir de una entrevista de campo en Baikonur, mayo de 2006.
- ⁸⁶ *Ibidem*.
- ⁸⁷ *Associated Press*, "Pravda sees recognition", 7 de octubre de 1957, Moscú.
- ⁸⁸ *The Washington Post*, "Scientist calls first Sputnik just experiment", 7 de octubre de 1957, Associated Press.
- ⁸⁹ VV.AA. *Psychological warfare and operations*. Military Propaganda, 1982, Nueva York.
- ⁹⁰ *Pravda*, "Pervie na mire", 9 de octubre de 1957, Moscú.
- ⁹¹ Konstantin Tsiolkovsky, *Moya zhizn i rabota*, 1939, Moscú. Kaluga, en Siberia, es la ciudad natal de Tsiolkovsky.
- ⁹² *Russkiy Reporter*, nº18, "50 let posle Sputnika", 4 de octubre de 2007, Moscú.

- ⁹³ *The New York Times*, "Scientist and soldier", 6 de octubre de 1957, Nueva York.
- ⁹⁴ David A. Wellman, *A chip in the curtain. Computer technology in the Soviet Union*, National Defense University Press, 1989, Washington D.C.
- ⁹⁵ Jim Hodges, *Sputnik and NASA reactions*, NASA Langley Research Center, 4 de octubre de 1957.
- ⁹⁶ *Ibidem*.
- ⁹⁷ Agencia EFE, "Mutismo en la base del futuro artefacto norteamericano", 6 de octubre de 1957, Florida.
- ⁹⁸ *The Washington Post*, "US won't speed its satellite efforts", 6 de octubre de 1957, Washington.
- ⁹⁹ *Paris Press*, "Paris says US beaten by Reds", 6 de octubre de 1957, París.
- ¹⁰⁰ *The New York Times*, Richard Witkin, "US delayed draws scientists fire", 5 de octubre de 1957, Nueva York.
- ¹⁰¹ *The Washington Post*, "Conquest of Space", 7 de octubre de 1957, Washington.
- ¹⁰² *The Washington Post*, "Senators lash Defense Policy", 7 de octubre de 1957, Washington.
- ¹⁰³ *The New York Times*, Jack Raymon, "Moon divorced from arms work", 6 de octubre de 1957, Nueva York.
- ¹⁰⁴ *The Washington Post*, "Russians may have *ultimate weapon*", 6 de octubre de 1957, UnitedPress.
- ¹⁰⁵ *The New York Times*, "Panelists stress treta of Soviet", 7 de octubre de 1957, Nueva York.
- ¹⁰⁶ *The Washington Post*, "Paris expert says *moon* has military significance", 8 de octubre de 1957, París.
- ¹⁰⁷ *The New York Times*, "Investors buying stock in missiles", 8 de octubre de 1957, Nueva York.
- ¹⁰⁸ Teletipo de la agencia TASS reproducido por *Pravda*, "Atomicheskaya bomba", 7 de octubre de 1957.
- ¹⁰⁹ *The Washington Post*, "Reds set off new H-bomb high in sky", 8 de octubre de 1957, Moscú.
- ¹¹⁰ Phyllis Conn, *Cooperation in Space: the Soviet space program and internacional science, 1957-72*, Tesis para el doctorado en Filosofía, 1994, Universidad de Indiana.
- ¹¹¹ Rip Bulkeley & Graham Spinardi, *Space Weapons. Deterrence or delusion?* Barnes & Noble Books, 1986, New Jersey.
- ¹¹² *The New York Times*, "A long interview ", 8 de octubre de 1957, Moscú.
- ¹¹³ ABC, "Rusia avanza hacia la conquista del Espacio", 6 de octubre de 1957, Londres.
- ¹¹⁴ Fragmento de la Ley de Prensa de 1938 recogido por Saturnino Rodríguez en *El NO- DO. Catecismo social de una época*. Complutense, 1999, Madrid.
- ¹¹⁵ *La Vanguardia Española*, "Del dulce sueño a la pesadilla", Ángel Zúñiga, 8 de octubre de 1957, Nueva York.
- ¹¹⁶ *El Alcázar*, "El satélite y la propaganda", 6 de octubre de 1957, Madrid.
- ¹¹⁷ ABC, Carlos Sentís en portada, 6 de octubre de 1957, Washington.
- ¹¹⁸ *La Vanguardia Española*, "Un triunfo de la ciencia rusa", 6 de octubre de 1957, Nueva York.

- ¹¹⁹ *ABC*, "Rusia avanza hacia la conquista del Espacio", José María Massip, 5 de octubre de 1957, Londres.
- ¹²⁰ *El Alcázar*, "Invente satélites jugando al ajedrez", Juan Ramón de Aguilar, 5 de octubre de 1957, Londres.
- ¹²¹ *El Alcázar*, "El satélite originará un cambio revolucionario en la diplomacia", Juan Ramón de Aguilar, 7 de octubre de 1957.
- ¹²² *La Vanguardia Española*, "Auténtico momento estelar", Tristán de la Rosa, 6 de octubre de 1957, Londres.
- ¹²³ *La Vanguardia Española*, "La emisión del satélite, captada en nuestra ciudad", 6 de octubre de 1957, Barcelona.
- ¹²⁴ *La Vanguardia Española*, "El triunfo de la ciencia rusa", 6 de octubre de 1957, Nueva York.
- ¹²⁵ *Ibidem*.
- ¹²⁶ *ABC*, "De acontecimiento histórico y trascendental ha sido calificado en todo el mundo el lanzamiento del primer satélite artificial de la Tierra", Carlos Sentís, 6 de octubre de 1957, Washington.
- ¹²⁷ *La Vanguardia Española*, "El mundo libre sigue con preocupación su curso", 6 de octubre de 1957.
- ¹²⁸ *El Alcázar*, "El satélite ruso tiene bastante de alemán", Germán López Arias, 9 de octubre de 1957, Barcelona.
- ¹²⁹ *Ya*, "El satélite ruso informa muy poco respecto al proyectado por Norteamérica", 6 de octubre de 1957, Madrid.
- ¹³⁰ *La Vanguardia Española*, "El satélite artificial ruso", 6 de octubre de 1957.
- ¹³¹ Steve Chapman, *Physics Education Journal*, "From r star rising to rocket's red glare: space travel, the early years", Universidad de Londres, julio de 2007, Londres.
- ¹³² *The Washington Post*, "Vanguard fails, burns in test firing; Hill critics see blow to US prestige", 7 diciembre de 1957, Washington.
- ¹³³ *Ibidem*.
- ¹³⁴ *The New York Times*, "Khrushchev says rocket ot 1st satellite fell in U.S.", 7 de diciembre de 1957, Moscú.
- ¹³⁵ Fuente: NASA/Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.
- ¹³⁶ Tanto el término cosmonauta, utilizado por Rusia, como el de astronauta, de uso en el mundo occidental, hacen referencia a un navegante del Espacio. Las diferentes denominaciones responden a la rivalidad existente durante la carrera espacial. En China se les llama taikonautas.
- ¹³⁷ El proyecto terminó traducándose en Occidente como "Este", con todas las connotaciones políticas y geográficas que ello conllevaba.
- ¹³⁸ Yuri Gagarin, *Camino al Cosmos*, 1962, Moscú.
- ¹³⁹ Little y Brown, *Khrushchev Remembers*. Indiana University, 1970, Boston.
- ¹⁴⁰ Este artefacto ideado por los rusos somete a los cosmonautas a una gran fuerza centrífuga para acostumbrar el cuerpo a las elevadas aceleraciones que soportará durante el vuelo, sobre

todo en el despegue y el retorno a la Tierra. En los entrenamientos más duros, el peso corporal llega a multiplicarse por diez.

¹⁴¹ James Oberg, *Star-Cross Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.

¹⁴² Andréi Dneprov, "Yuri Gagarin, crónica de su vida", *El programa espacial soviético*, Progreso, 1986, URSS.

¹⁴³ Steve Chapman, "From red star rising to rocket's red glare: space travel, the early years", *Special Feature of Physics Education Journal*, 2007, Londres.

¹⁴⁴ Yuri Gagarin, *Camino al Cosmos*, 1962, Moscú.

¹⁴⁵ *Izvestia*, "Utro novoi Eri", 15 de abril de 1961.

¹⁴⁶ *Komsomolskaya Pravda*, "Priletal kosmonavt", entrevista telefónica publicada el 14 de abril de 1961.

¹⁴⁷ *The New York Times*, "Russian success hailed by world", París, 13 de abril de 1961.

¹⁴⁸ Andréi Dneprov, "Yuri Gagarin, crónica de su vida", *El programa espacial soviético*, Progreso, 1986, URSS.

¹⁴⁹ *La Vanguardia Española*, "Rumores en Moscú. Se cree que el vuelo de Gagarin es el segundo intentado", EFE-Estocolmo, 13 de abril de 1961.

¹⁵⁰ *The Washington Post*, "Has Soviet told all, some wonder", Associated Press, 13 de abril de 1961, Londres.

¹⁵¹ *The Washington Post*, "Man orbit 3 times and return alive, Moscow writer says", Henry Shapiro, United Press International, 12 de abril de 1961.

¹⁵² *La Vanguardia Española*, "Ya hay dudas sobre la fecha del vuelo espacial soviético", 14 de abril de 1961.

¹⁵³ *The New York Times*, "Space flier wins world's acclaim. News of the successful manned space flight had been preceded by rumors", 13 de abril de 1961.

¹⁵⁴ *The New York Times*, "Soviet in touch with space man", 13 de abril de 1961.

¹⁵⁵ *The Huntsville Times*, "Reds deny that a spaceman has died", 13 de abril de 1961.

¹⁵⁶ *La Vanguardia Española*, "La falta de información concreta da origen a diversas especulaciones", 14 de abril de 1961.

¹⁵⁷ *La Vanguardia Española*, "Biografía del ya célebre astronauta", EFE, 14 de abril de 1961.

¹⁵⁸ *The New York Times*, "Russians veil flight tests", United Press International, 14 de abril de 1961.

¹⁵⁹ *The New York Times*, "Soviet feat caps intense efforts. Location is secret", 13 de abril de 1961.

¹⁶⁰ *ABC*, "Una fantasía hecha realidad", Ricardo Urgoiti, 13 abril de 1961.

¹⁶¹ *The Washington Post*, "Sun 10 times brighter than on Earth, Gagarin says in Tass interview", 15 de abril de 1961.

¹⁶² *The Washington Post*, "Soviet unveil movie of its 2 space dogs", Associated Press, Florencia, 14 de abril de 1961.

¹⁶³ James E. Oberg, *Red Star in Orbit*, . Random House, 1984, Estados Unidos.

- ¹⁶⁴ *The Washington Post*, WP, "Red spaceman chut from orbit capsule", Associated Press, Moscú, 15 de abril de 1961,
- ¹⁶⁵ *The New York Times*, "Space Program Scored", United Press International, 13 de abril de 1961.
- ¹⁶⁶ *The New York Times*, "Gagarin's landing continues unclear", 14 de abril de 1961.
- ¹⁶⁷ *The New York Times*, 17 de Julio de 1962.
- ¹⁶⁸ *The New York Times*, "New Era in War may be open, with space ship us in battle", 12 de abril de 1961.
- ¹⁶⁹ James E. Oberg, *Red Star in Orbit*. Random House, 1984, Estados Unidos.
- ¹⁷⁰ *The New York Times*, "Little efect is expect on civilian agency's plans to put man in Space", 13 de abril de 1961.
- ¹⁷¹ Serguéi Baruzdin *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*. Progreso, 1986, Unión Soviética.
- ¹⁷² *Pravda*, "Fantastichno!", 14 de abril de 1961.
- ¹⁷³ Yuri A. Gagarin, *Camino al Cosmos*, 1962, Moscú.
- ¹⁷⁴ Las principales cabeceras del régimen comunista eran el *Izvestia*, *Pravda*, *Komsomolskaya Pravda* y *Vechernaya Moska*.
- ¹⁷⁵ *Pravda*, "Beca Jrushchova s Gagarinom", 12 de abril de 1961.
- ¹⁷⁶ *Pravda*, 13 de abril de 1961.
- ¹⁷⁷ *Izvestia*, "Za slaba sovetkim narodom", 13 de abril de 1961.
- ¹⁷⁸ *Pravda*, "Nebo y zemlia", 13 de abril de 1961.
- ¹⁷⁹ *Pravda*, "Von Braun pri svoem mnenii", TASS/Nueva York, 13 de abril de 1961.
- ¹⁸⁰ *Izvestia*, "Mnenia chelobek ulitzi", N. Karen, 13 de abril de 1961.
- ¹⁸¹ *Izvestia*, "Polaris upadaet na more", 13 de abril de 1961.
- ¹⁸² *The New York Times*, "Russians coin a word for him: cosmonaut", Associated Press/ Moscú, 13 de abril de 1961.
- ¹⁸³ *Pravda*, "Ne mogu onisibat so slovami", 14 de abril de 1961.
- ¹⁸⁴ *Izvestia*, "Urok russkovo yazika", 14 de abril de 1961.
- ¹⁸⁵ *Izvestia*, "Perviy chelovek v kosmose", 13 de abril 1961.
- ¹⁸⁶ *Pravda*, "Kosmonavt priletal", B. Denisov, 12 de abril de 1961.
- ¹⁸⁷ *Ibidem*.
- ¹⁸⁸ *Izvestia*, "Strana pobivshogo sotzialisma otkribaet dorogu v kosmoc", 12 de abril de 1961.
- ¹⁸⁹ *Pravda*, "S tochki zrenia Pitekantropa", TASS/Nueva York, 13 de abril de 1961.
- ¹⁹⁰ *Pravda*, "Amerika, nabudorazhena", B. Strelnikov, 13 de abril de 1961.
- ¹⁹¹ *The New York Times*, "Kennedy praises Soviet space trip", 13 de abril de 1961.
- ¹⁹² *The Washington Post*, "Soviet land mand safely from orbit; Kennedy challenges West to duplicate feat", 13 de abril de 1961.
- ¹⁹³ *The New York Times*, "Soviet feat aids propaganda aim", 13 de abril de 1961.
- ¹⁹⁴ *The Washington Post*, "See US Lagging for some time", 14 de abril de 1961.
- ¹⁹⁵ *The Washington Post*, "A man in Space", 14 de abril de 1961.
- ¹⁹⁶ *The New York Times*, "Australian minimizes stunt", 13 de abril de 1961.

- ¹⁹⁷ *The Washington Post*, "Meaning of the man in space", 15 de abril de 1961.
- ¹⁹⁸ *The Huntsville Times*, "US must run like hell", 12 de abril de 1961.
- ¹⁹⁹ *The New York Times*, "Efforts dogged by test failures", 12 de abril de 1961.
- ²⁰⁰ *The New York Times*, "Space program scored", 12 de abril de 1961.
- ²⁰¹ *The New York Times*, "Minds on 1861 and FDR in orbit age", Chalmers Roberts, 13 de abril de 1961.
- ²⁰² *The New York Times*, "Thousands march in Moscow to cheer man in space flight", Seymour Topping, Moscú, 14 de abril de 1961.
- ²⁰³ *The New York Times*, "Gagarin is hailed by all of Moscow", 15 de abril de 1961.
- ²⁰⁴ *Vechernaya Moskva*, "Privet, kosmonavt!", 15 de abril de 1961.
- ²⁰⁵ *The New York Times*, "European TV Shows Gagarin reception", Associated Press/Londres, 15 de abril de 1961.
- ²⁰⁶ *The Washington Post*, "Moscow honors 1st spaceman, fetes him like a Czar", 15 de abril de 1961.
- ²⁰⁷ *Izvestia*, "Utro novoi Eri", 15 de abril de 1961.
- ²⁰⁸ *Ibidem*.
- ²⁰⁹ *The New York Times*, "Gagarin meet world press", 16 de abril de 1961.
- ²¹⁰ *ABC*, "Se produce la primera llamada telefónica directa de un avión a Tierra", 13 de abril de 1961.
- ²¹¹ EFE Londres, "Diplomáticos occidentales advierten sobre su uso propagandístico", 13 de abril de 1961.
- ²¹² *La Vanguardia Española*, "La sacudida ocasionada por la proeza rusa es inmensa", crónica de Augusto Assia, 14 de abril 1961.
- ²¹³ *Ibidem*.
- ²¹⁴ *ABC*, "El primer vuelo espacial humano se considera un hito clave de la historia", Crónica de EFE Moscú, 14 de abril de 1961.
- ²¹⁵ *La Vanguardia Española*, "Ante el primer astronauta", 14 de abril de 1961.
- ²¹⁶ *La Vanguardia Española*, "Hay cierta nerviosidad en los Estados Unidos ante el éxito ruso", 14 de abril de 1961.
- ²¹⁷ *ABC*, "Crónica desde Washington", José María Massip, 15 de abril de 1961.
- ²¹⁸ *La Vanguardia Española*, "Una hora y cuarenta y ocho minutos de la vida de un hombre que es el primero en cumplir un vuelo espacial", Robert Elphick, 13 de abril de 1961.
- ²¹⁹ *ABC*, "La verdad científica no tiene fronteras. El Osservatore Romano saluda y celebra el acontecimiento", 15 de abril de 1961.
- ²²⁰ EFE Estocolmo, "Parece que Gagarin ha permanecido tres horas en el Espacio", 13 de abril de 1961.
- ²²¹ El comunicado de TASS sobre el vuelo de Yuri Gagarin fue difundido por la radio y prensa soviéticas a las 10 de la mañana (hora de Moscú) del 12 de abril de 1961.
- ²²² *El Alcázar*, "El ruso Gagarin, primer hombre del Espacio", 13 de abril de 1961.
- ²²³ *El Alcázar*, "El mayor acontecimiento científico", Agencia EFE, 13 de abril de 1961.

- ²²⁴ ABC, "Rusia lanza con éxito el primer hombre al Espacio", José María Massip, 13 de abril de 1961.
- ²²⁵ *La Vanguardia Española*, "Vostok, en primerísimo plano", Augusto Assia, 14 de abril de abril de 1961.
- ²²⁶ *Izvestia*, "Pro chelovekom", 15 de abril de 1961.
- ²²⁷ Andréi Dneprov, *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*, "Yuri Gagarin, crónica de su vida", Progreso, 1986, Unión Soviética.
- ²²⁸ Ibídem.
- ²²⁹ *Izvestia*, "Puti do svezda", 15 de abril de 1961.
- ²³⁰ Andréi Dneprov, *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*, "Yuri Gagarin, crónica de su vida", Progreso, 1986, Unión Soviética.
- ²³¹ Recogido por Jamie Doran y Piers Bizony en *Starman, the truth behind the legend. Yuri Gagarin*, Bloomsbury, 1998, Londres.
- ²³² Especial del *Izvestia*, "Previy kosmonavt, cin strani sovetov", G. Ostroumov, 9-15 de abril de 1961.
- ²³³ *Komsomolskaya Pravda*, "Izvestanay ulibka", Ivan Rajilo, 13 de abril de 1961.
- ²³⁴ *Pravda*, "Komunistie otkribayut dorogu kosmosa", 14 de abril de 1961.
- ²³⁵ *Pravda*, Boris Strelnikov, "Amerika, potriasena", 14 de abril de 1961.
- ²³⁶ *Komsomolskaya Pravda*, "Ego Smolenskaya zemlia", Yuri Zerchaninov, 13 de abril de 1961.
- ²³⁷ Yuri Alekseivich Gagarin, *Veó la Tierra*. Ciencia Rusa, 1962, Moscú.
- ²³⁸ La Ciudad de las Estrellas (*Zvezdnyy Gorodok*) es una pequeña población moscovita donde, desde los años sesenta, los cosmonautas se entrenan para las misiones espaciales.
- ²³⁹ Yuri Alekseivich Gagarin, *Veó la Tierra*. Ciencia Rusa, 1962, Moscú.
- ²⁴⁰ Jamie Doran y Piers Bizony, *Starman, the truth behind the legend. Yuri Gagarin*. Bloomsbury, 1998, Londres.
- ²⁴¹ John Glenn, *Today*, "Los objetivos de Rusia están rodeados de misterio", 16 abril de 1972. Glenn fue el primer estadounidense en orbitar la Tierra.
- ²⁴² Javier Casado, *Wernher von Braun, entre el águila y la esvástica*. Melusina, 2009, Madrid.
- ²⁴³ Andrew J. Dunar y Stephen P. Waring, *Power to Explore: A History of Marshall Space Flight Center, 1960-1990*, Marshall Center, NASA, Estados Unidos.
- ²⁴⁴ *The New York Times*, "East and West wooed Germans", 26 de julio de 1969.
- ²⁴⁵ Javier Casado, *Wernher von Braun, entre el águila y la esvástica*. Melusina, 2009, Madrid.
- ²⁴⁶ Wernher Von Braun, *Today*, "Wernher von Braun on the space benefits", 16 de abril de 1962.
- ²⁴⁷ Recogido por Andrew J. Dunar y Stephen P. Waring en *Power to Explore: A History of Marshall Space Flight Center, 1960-1990*, Marshall Center, NASA.
- ²⁴⁸ Jerry Woodfill, "Galería de apuntes sobre la exploración de Marte de Wernher von Braun", *The Space ucator's Handbook*, NASA Johnson Space Center, Estados Unidos.
- ²⁴⁹ Stratis Karamanolis, *La Estación Espacial Internacional: una nueva época para el viaje espacial*. Mc Graw Hill, 2000, Madrid.
- ²⁵⁰ Wernher von Braun, revista *Collier*, serie "Man Will Conquer Space Soon!", 1952.

²⁵¹ Mike Wright, *The Disney-Von Braun Collaboration and Its Influence on Space Exploration*, Marshall Space Flight Center, Estados Unidos.

²⁵² La familia de lanzadores *Saturn* ha pasado a la Historia, además de por llevar al hombre hasta la Luna, por poseer el récord de no haber sufrido ni un solo fallo técnico.

²⁵³ Discurso de John Fitzgerald Kennedy en la Universidad de Rice sobre el esfuerzo espacial de la nación, 12 de septiembre de 1960. *Key Documents in Space Policy*, John F. Kennedy Library, NASA History Office.

²⁵⁴ Discurso del presidente John F. Kennedy, "Special Message to the Congress on Urgent National Needs", 25 de mayo de 1961, Archivos presidenciales, Biblioteca John F. Kennedy, Boston, Massachusetts.

²⁵⁵ *Ibidem*.

²⁵⁶ *The Washington Post*, "Politics power launch", Howard Simons, 13 de julio de 1969.

²⁵⁷ *Ibidem*. Kennedy modificó de su propio puño el texto original, destacando con marcas determinadas partes del discurso. En negrita, las palabras donde el presidente marcó mayor énfasis. El texto se vio modificado sustancialmente con respecto a su versión inicial.

²⁵⁸ Roger D. Launius y Chuck Oldham, artículo "The Human Fact", *NASA, 50 años de exploración y descubrimiento*, 2008, Estados Unidos.

²⁵⁹ Edward White fue el primer astronauta estadounidense el realizar un paseo espacial, tan sólo un par de meses después que el del cosmonauta Alexei Leonov.

²⁶⁰ Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.

²⁶¹ Cono de nieve y almiar, respectivamente. *Technical information summary: Apollo 11*, 25 de junio de 1969, NASA.

²⁶² *The New York Times*, suplemento "Man and the Moon", 17 de julio de 1969.

²⁶³ *The New York Times*, "Europe too is awaiting for the launching of Apollo", 15 de julio de 1969.

²⁶⁴ *The New York Times*, "Astronauts begin easing training for Moon Flight", 13 de julio de 1969.

²⁶⁵ *The Washington Post*, "The moon and world solidarity", Arnold Toynbee, 14 de julio de 1969.

²⁶⁶ *The New York Times*, "Bustle at Cape bypasses the hungry", 14 de julio de 1969.

²⁶⁷ *The Washington Post*, "Astronaut says Berry's move is ridiculous", William Greider, Cabo Cañaveral, 13 de julio de 1969.

²⁶⁸ *The New York Times*, "Presidential interference", 19 de julio de 1969.

²⁶⁹ *La Vanguardia*, "Intromisión presidencial en la hazaña espacial", 20 de julio de 1969.

²⁷⁰ *The New York Times*, "Astronauts trap to seek bits of sun with foil on moon", Richard Lyons, Cabo Cañaveral, 16 de julio de 1969.

²⁷¹ *The Washington Post*, "Astronauts will deposit silicon disc fill with VIP names, messages", William Greider, Cabo Cañaveral, 15 de julio de 1969.

²⁷² *The New York Times*, "Head of NASA has a new vision of 1984", Thomas Paine, 17 de julio de 1969.

²⁷³ *The Washington Post*, "Publishers hitching stars to the moon expedition", Henry Raimond, 17 de julio de 1969.

- ²⁷⁴ *The New York Times*, "Apollo astronauts are willing and ready", John Noble, Cabo Cañaveral, 15 de julio de 1969.
- ²⁷⁵ *The New York Times*, "Hundreds of thousands flocked to be there", Bernard Weinraub, Cabo Cañaveral, 16 de julio de 1969.
- ²⁷⁶ *ABC*, "Puntual y magnífico zarpo del Apolo XI hacia la Luna", José María Massip, 17 de julio de 1969.
- ²⁷⁷ *Ibidem*.
- ²⁷⁸ *ABC*, "Poco habladores", 18 de julio de 1969.
- ²⁷⁹ *ABC*, "Tripulación aburrida", Antonio Alférez, 19 de julio de 1969.
- ²⁸⁰ *The Washington Post*, "Apollo crew flies in silence", Thomas O'Toole, Houston, 18 de julio de 1969.
- ²⁸¹ *ABC*, "No habría posibilidad de rescate para los astronautas si el lunes no pudieran elevarse desde la Luna", José María Massip, 18 de julio de 1969.
- ²⁸² Michael Collins, *Flying to the Moon and other strange places*. Mc Graw-Hill, 1976, Estados Unidos.
- ²⁸³ *The Washington Post*, "Vast radio network to relay 1st words", Stuart Auerbach, 19 de julio de 1969.
- ²⁸⁴ Paul G. Dembling, *NASA, 50 years of exploration and discovery*, 2008, Estados Unidos.
- ²⁸⁵ Un ciudadano de Detroit ganó un concurso de un diario local con su propuesta para las primeras palabras del Neil Armstrong en la Luna: "Por la gracia de Dios, la fe de nuestra nación y el dinero del contribuyente, llegamos".
- ²⁸⁶ El sistema utilizado por la NASA transfería diez fotogramas por segundo (la TV actual transmite 25) y usaba menos banda de ancho que una transmisión televisiva convencional, con 320 líneas por frame.
- ²⁸⁷ Dossier de prensa de la misión *Apolo 11*, Julio de 1969, NASA, Estados Unidos.
- ²⁸⁸ *The New York Times*, "How TV gets here from moon", por Jack Gould, 19 de julio de 1969.
- ²⁸⁹ *The Washington Post*, "Moon TV can't be in color", 20 de julio de 1969.
- ²⁹⁰ La atmósfera de la Luna es tan tenue que existe un vacío casi absoluto alor de ella. El único modo de que la bandera pudiera mantenerse "ondeando" ante la ausencia de aire y, en consecuencia, de viento, fue con la colocación de un oportuno mástil superior.
- ²⁹¹ Steve Chapman, *From red star rising to rocket's red glare: space travel, the early years*, Universidad de Londres, 2007, Reino Unido.
- ²⁹² El equipo de grabación abandonado en el "escenario lunar" tras todas las misiones llevadas a cabo en el satélite asciende a un total de 12 cámaras de fotos, seis de televisión y cinco de cine.
- ²⁹³ *ABC*, "Una séptima parte de la población de la Tierra permaneció ante los receptores", Alfonso Barra, Londres, 22 de julio de 1969.
- ²⁹⁴ *ABC*, "Diez millones de españoles siguieron el acontecimiento en sus pantallas", Agencia Cifra, 20 de julio de 1969.
- ²⁹⁵ *ABC*, "La Luna ha entrado en casa", Salvador Jiménez, 22 de julio de 1969.
- ²⁹⁶ *The New York Times*, "TV coverage proves expensive", Fred Ferreti, 22 de julio de 1969.

- ²⁹⁷ Alfr Robert Hogan, *Televising the Space Age: a descriptive chronology of CBS news special coverage of space exploration from 1957 to 2003*, 2005, Universidad de Maryland, Estados Unidos.
- ²⁹⁸ *The New York Times*, "TV has involved and educated millions in mysteries of Space", Jack Gould, 26 de julio de 1969.
- ²⁹⁹ *The New York Times*, "Russia believed racing US for 1st lunar sample", Bernard Gwertzman, Moscú, 14 de julio de 1969.
- ³⁰⁰ *The Washington Post*, "Unmann soviet craft streaks toward moon", 14 de de julio de 1969.
- ³⁰¹ *The Washington Post*, "Experts see race for lunar sample", Victor Cohn, 14 de julio de 1969.
- ³⁰² *The New York Times*, "A soviet landing in 18 months seen", 22 de julio de 1969.
- ³⁰³ *The New York Times*, "Soviet craft orbits moon, mission remains a secret", Moscú, 18 de julio de 1969.
- ³⁰⁴ *El Alcázar*, "Vacío informativo en Moscú", EFE-Moscú, 18 de julio de 1969.
- ³⁰⁵ *El Alcázar*, "Sin desvelar el misterio de la misión Luna XV", 18 de julio de 1969.
- ³⁰⁶ *The New York Times*, "Excerpts from conversations between Apollo 11 and Houston mission control", 18 de julio de 1969.
- ³⁰⁷ *The Washington Post*, "Two ways of going to the moon", 17 de julio de 1969.
- ³⁰⁸ *The Washington Post*, "Borman gets Russia to yield Luna data", Howards Simons, Houston, 19 de julio de 1969.
- ³⁰⁹ *El Alcázar*, "Misterio hasta el final", 22 de julio de 1969.
- ³¹⁰ Félix Herrera Cabello, *La realidad de una ficción. Logros y problemas en la exploración del espacio*, 2001, Universidad de La Laguna
- ³¹¹ *The Washington Post*, "Nothing has changed the world more than this, President says", 25 de julio de 1969.
- ³¹² *The New York Times*, "Flight controllers are organized like a football squad", Stuart Auerbach, Houston, 21 de julio de 1969.
- ³¹³ *The New York Times*, "Prayers and champagne hail return of Apollo 11", Laurence van Gelder, 25 de julio de 1969.
- ³¹⁴ *The New York Times*, "Huntsville's joy has a German flavor", Bernard Weinraub, 25 de julio de 1969.
- ³¹⁵ *The New York Times*, "Reactions to man's landing show broad variations in opinion", 22 de julio de 1969.
- ³¹⁶ *ABC*, "Apolo XI, una aventura que interesa a todos", 17 julio de 1969.
- ³¹⁷ *El Alcázar*, "Enamorados lunáticos en Italia", 18 de julio de 1969.
- ³¹⁸ *The New York Times*, "The world's cheers for American technology are mix with please for peace", William E. Farrell, 22 de julio de 1969.
- ³¹⁹ *Pravda*, "Zapusk Apolo XI", 17 de julio de 1961.
- ³²⁰ *Pravda*, "Pozdravlaem", B. Petrov, Héroe del Trabajo de la URSS.
- ³²¹ *Pravda*, "Radost i gordost", B. Strelnikov, 27 de julio de 1969.
- ³²² *Pravda*, "Tri kosmonavti v puti k Lune", 17 de julio de 1961.
- ³²³ *Pravda*, "Prizemlenie na Lune", 22 de julio de 1969.

- ³²⁴ *Pravda*, "Chelovek na Lune", 23 de julio de 1969.
- ³²⁵ *The New York Times*, "Heavy Apollo Coverage", 19 de julio de 1969.
- ³²⁶ *The New York Times*, "Soviet shows moonwalk three times", Moscú, James Clarity, 21 de julio de 1969.
- ³²⁷ *The New York Times*, "The landing makes a big splash in the world, specially in Russia", Barnard Collier, Moscú, 22 de julio de 1969.
- ³²⁸ Cita de Pedro Orive y Concha Fagoaga en *La especialización en el Periodismo*, Dossat, 1974, Madrid. (Extraído de la tesis de Carmen del Puerto, "Periodismo científico: la Astronomía en titulares de prensa")
- ³²⁹ *ABC*, "Europa ha perdido irremisiblemente el tren de la carrera del Espacio", París, 22 de julio de 1969.
- ³³⁰ *ABC*, "La perfección del Apolo XI anticipa la posibilidad de su explotación política", 20 julio de 1969.
- ³³¹ *ABC*, "Apolo XI, una aventura que interesa a todos", 17 julio de 1969.
- ³³² *ABC*, "Puntual y magnífico zarpo del Apolo XI hacia la Luna", José María Massip, 17 julio de 1969.
- ³³³ *ABC*, "El presidente envía un telegrama al presidente Nixon", 22 de julio de 1969.
- ³³⁴ *ABC*, "El Papa ha contemplado la obra de Dios a través de la mirilla del progreso", 22 de julio de 1969.
- ³³⁵ *Ibidem*.
- ³³⁶ *La Vanguardia Española*, "La actualidad, acaparada por la empresa espacial norteamericana", Enrique Laborde, Londres, 17 de julio de 1969.
- ³³⁷ *La Vanguardia Española*, "Maspalomas, primera estación que entra en contacto con la astronave", 18 de julio de 1969.
- ³³⁸ *La Vanguardia Española*, "Apolo llegó a la cita", 22 de julio de 1969.
- ³³⁹ *La Vanguardia Española*, "El Apolo XI ya está en camino hacia la Luna", 17 de julio de 1969.
- ³⁴⁰ Declaraciones de Frank Borman, capitán de la misión *Apolo 8*. Extracto del documental *To the Moon*, dirigido por Kirk Wolfinger, 1999, Boston.
- ³⁴¹ José Manuel Lacleta Muñoz, *El Derecho en el Espacio Ultraterrestre*. Centro Español de Derecho Espacial, 2005, Madrid.
- ³⁴² *El Alcázar*, "USA renuncia a la propiedad de la Luna", Nueva York, EFE, 22 de julio de 1969.
- ³⁴³ *The New York Times*, "Reactions to man's landing show broad variations in opinion", 22 de julio de 1969.
- ³⁴⁴ El programa *Soyuz*, que cumple actualmente las funciones de "ferry cósmico" hacia las estaciones espaciales, fue una nave precursora de un futuro módulo de descenso lunar. *Soyuz* significa "unión".
- ³⁴⁵ Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.
- ³⁴⁶ James Oberg, *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.

- ³⁴⁷ El vehículo *Lunar Rover* fue un todoterreno empleado por los astronautas de las tres últimas misiones *Apolo* en sus desplazamientos. Alcanzaba una velocidad máxima de 14 kilómetros por hora y recorrió en total 90 kilómetros de la superficie lunar.
- ³⁴⁸ John Glenn fue el primer astronauta estadounidense. Su primer vuelo tuvo lugar en 1962 y duró cinco horas.
- ³⁴⁹ *ABC*, "Los astronautas dejaron en la Luna 70 millones de pesetas", EFE, 22 de julio de 1969.
- ³⁵⁰ *The Orlando Sentinel*, "The Russians make it a race", agosto 1961.
- ³⁵¹ Pável Popovich, "Adelante, a los orígenes del pasado", *El programa espacial soviético*, Progreso, 1986, URRS.
- ³⁵² Dirk Deam, *Public Space: Exploring the political dimensions of the American Space Program*, Tesis presentada en la Universidad de Iowa para el Doctorado en Ciencias Políticas, 1999.
- ³⁵³ Datos recogidos por Philip Plait en *Bad Astronomy*. John Wiley, 2002, New York.
- ³⁵⁴ William Kaysing, *We never went to the Moon. America's thirty billion dollar swindle*. Health Research, 2002, Pomeroy.
- ³⁵⁵ *Ibíd.*
- ³⁵⁶ *The Washington Post*, "Apollo's earthbound base", 19 de julio de 1969.
- ³⁵⁷ William Kaysing, *We never went to the Moon. America's thirty billion dollar swindle*. Health Research, 2002, Pomeroy.
- ³⁵⁸ Se denomina PSI (del inglés Pounds per Square Inch) a una unidad de presión cuyo valor equivale a una libra por pulgada cuadrada.
- ³⁵⁹ La termosfera es la capa de la atmósfera terrestre que se encuentra por encima de los 85 kilómetros de altura. En ella opera la Estación Espacial Internacional, a unos 350 kilómetros de la Tierra, y tienen lugar las auroras boreales.
- ³⁶⁰ Declaraciones de Alexei Leonov, el primer hombre en realizar un paseo espacial, en rueda de prensa por la conmemoración del 25 aniversario de la misión, 2000, Cabo Cañaveral, NASA.
- ³⁶¹ Richard Nixon, *Television and radio address in the Soviet Union*, Richard Nixon Library, Julio de 1959, California.
- ³⁶² Eric Fenrich, *The Color of the moon: the space race and national prestige, 1957-75*, Tesis de la Universidad de California, 2007, Estados Unidos.
- ³⁶³ Discurso de Kennedy en la Universidad de California, 23 de marzo de 1962, John F. Kennedy Presidential Library and Museum.
- ³⁶⁴ *The New York Times*, "Unity in space", 25 de mayo de 1972.
- ³⁶⁵ James Oberg, *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*. McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.
- ³⁶⁶ *The Washington Post*, Thomas O'Toole, "Apolo-Soyuz: another 'wheat deal'?", 11 de julio de 1975.
- ³⁶⁷ Luis Ruiz de Gopegui, *Hombres en el Espacio. Pasado, presente y futuro*. Mc Graw Hill, 1996, Madrid.
- ³⁶⁸ *The New York Times*, "CIA predicts success for Apollo and Soyuz", 14 de julio de 1975.
- ³⁶⁹ Brian Harvey, *Russia in Space. The failed frontier?* Springer Praxis, 2001, Reino Unido.

- ³⁷⁰ Phyllis Conn, *Cooperation in Space: the Soviet space program and international science, 1957-72*, Tesis para el doctorado en Filosofía, Universidad de Indiana, 1994.
- ³⁷¹ *The New York Times*, "Behind the flight: 5 years of joining efforts", Victor McElheny, 13 de julio de 1975.
- ³⁷² *The New York Times*, "Far in the Future, Cooperation on the Grand Scale Will Be Ne", John Noble Wilford, 13 de julio de 1975.
- ³⁷³ Robert Hotz, "Tecnopoltics in space", *Aviation Week and Space Technology*, 28 de julio de 1975.
- ³⁷⁴ *Pravda*, "Sovmestniy polet", 14 de julio de 1974; *Izvestia*, "Orbita sotrudnichestvo", 15 de julio de 1975; *Izvestia*, "Dien otkritiy dvieri", 18 de julio de 1975; *Pravda*, "Cosmos: orbita sotrudnichestvo", 24 de julio de 1975.
- ³⁷⁵ *The Washington Post*, "Apolo Soyuz complete linkup in space", 18 de julio de 1975.
- ³⁷⁶ *Izvestia*, "Trud radi budushego", 18 de julio de 1975.
- ³⁷⁷ Brian Harvey, *Russia in Space. The failed frontier?* Springer Praxis, 2001, Reino Unido.
- ³⁷⁸ Declaraciones de Vance Brand en el 25 aniversario de la misión, 21 de julio de 2000, NASA Dryden news releases.
- ³⁷⁹ Ibídem.
- ³⁸⁰ *Pravda*, "Most sotrudnenia", 18 de julio de 1975.
- ³⁸¹ *Izvestia*, "Teknika zadaet voprosi", Bronislav Koltovoi, Houston, 17 de julio de 1975.
- ³⁸² *Today newspaper*, Bill Belleville, "Soviets learning a lot about dealing with the press", 13 de julio de 1975.
- ³⁸³ *Pravda*, "Gariachie dni Baikonura", 12 de julio de 1975.
- ³⁸⁴ *Pravda*, "Eto ochen, ochen bazhniy shag", Boris Strelnikov, Houston, 22 de julio de 1975.
- ³⁸⁵ *The New York Times*, "Soviet Union publicizing the mission", James F. Clarity, 15 de julio de 1975.
- ³⁸⁶ Ibídem.
- ³⁸⁷ *Today newspaper*, Bill Belleville, "Soviets learning a lot about dealing with the press", 13 de julio de 1975.
- ³⁸⁸ *ABC*, "La misión espacial, espectacular campaña publicitaria de la URSS", José Coll Barot, Oslo, 15 de julio de 1975.
- ³⁸⁹ *Los Angeles Times*, "100 million Russians see televis Soyuz lift", 15 julio de 1975.
- ³⁹⁰ *The Washington Post*, "Mission a soviet media event", Peter Osnos, 14 de julio de 1975.
- ³⁹¹ *The New York Times*, Theodore Shabad, "Parloteos políglotas inundan las ondas", 19 de julio de 1975.
- ³⁹² *The New York Times*, "Muscovites watch link up on tv with little emotion", 18 de julio de 1975.
- ³⁹³ *La Vanguardia Española*, "Inauguración de un centro de prensa en Moscú", Marius Lleget, 19 de julio de 1975.
- ³⁹⁴ *Pravda*, "Po telefonu, teleksu, v efire", 18 de julio de 1975.
- ³⁹⁵ *La Vanguardia Española*, "Un último e importante experimento", 20 de julio de 1975.
- ³⁹⁶ Fuente: Dossier de prensa de la misión *Soyuz- Apolo*. NASA/Roskosmos.
- ³⁹⁷ *The Washington Post*, "Brezhnev picture a puzzler", Richard M. Weintraub, 27 de julio de

1975.

³⁹⁸ EFE-AP, "China critica a la URSS por el vuelo conjunto", 22 de julio de 1975.

³⁹⁹ *The Washington Post*, "Soyuz-Apollo calls space duel by China", 27 de julio de 1975.

⁴⁰⁰ *The New York Times*, "Apollo astronauts suffer effects of unidentified gas fume and are placed in a Honolulu hospital", John Noble Wilford, 26 de julio de 1975.

⁴⁰¹ *The Washington Post*, "Astronauts ill alter inhaling gas", 26 de julio de 1975.

⁴⁰² ABC, "Madrid, principal cordón umbilical", 16 de julio de 1975.

⁴⁰³ *La Vanguardia Española*, "Programas especiales informativos de Televisión Española", 16 de julio de 1975.

⁴⁰⁴ *La Vanguardia Española*, "Nueva York: las naves Apolo y Soyuz rumbo a su encuentro", 16 de julio de 1975.

⁴⁰⁵ ABC, "Juntos en el Espacio (IV)", Antonio Alférez, 10 de julio de 1975.

⁴⁰⁶ ABC, "Antonio Alférez: Los hombres alunizan", 24 de agosto de 1969.

⁴⁰⁷ ABC, "Juntos en el Espacio (IV)", Antonio Alférez, 10 de julio de 1975.

⁴⁰⁸ *La Vanguardia Española*, "Cooperación en el Espacio", 17 de julio de 1975

⁴⁰⁹ ABC y Ya, 18 de julio de 1975.

⁴¹⁰ Ya, "La humanidad envía un 'mensaje' al cosmos", Manuel Calvo Hernando en la sección *En busca de otros mundos*, 22 de julio de 1975.

⁴¹¹ *La Vanguardia Española*, "Un último e importante experimento", 20 de julio de 1975.

⁴¹² ABC, "Un apretón de manos y 20 experimentos científicos", 11 de julio de 1975.

⁴¹³ ABC, "Un apretón de manos y 20 experimentos científicos", 11 de julio de 1975.

⁴¹⁴ *The New York Times*, "Soyuz preparing to return today; Apollo does tests", Victor McElheny, 21 de julio de 1975.

⁴¹⁵ *Izvestia*, "Raket idet na start", Borís Konovalov, corresponsal desde Baikonur, 12 de julio de 1975.

⁴¹⁶ *The New York Times*, John Noble Wilford, "Last of Apollo returns; Space Era ends", 25 de julio de 1975.

⁴¹⁷ *Better a shield than a sword* fue el título de uno de los libros de Ward Teller, publicado en 1987 por la Free Press, New York.

⁴¹⁸ *The Washington Post*, "President seeks futuristic defense against missiles", Lou Cannon, 24 de marzo de 1983.

⁴¹⁹ Gerald Richard Shuster, *Ronald Reagan's use of rethoric to establish a new consensus in foreign policy*, Tesis presentada en la Universidad de Pittsburg, 1993.

⁴²⁰ *The New York Times*, 27 de marzo de 1983.

⁴²¹ Rip Bulkeley y Graham Spinardi, *Space Weapons. Deterrence or delusion?* Barnes & Noble Books, 1986, New Jersey.

⁴²² José Manuel Lacleta Muñoz, *El Derecho en el Espacio Ultraterrestre*. Centro Español de Derecho Espacial, 2005, Madrid.

⁴²³ Susan J. Trepczynski, Tesis *Edge of Space: Emerging technologies, the new space industry and the continuing debate on the delimitation of outer space*, 2006, Mc Gill University.

- ⁴²⁴ Alan Shepard y Deke Slayton, *Moon Shot : The Inside Story of America's Race to the Moon*. Turner, 1994, Atlanta.
- ⁴²⁵ Dirk Deam, *Public Space: Exploring the political dimensions of the American Space Program*, Tesis de la Universidad de Iowa, 1999, Estados Unidos.
- ⁴²⁶ Ronald D. Brunner, artículo "Restructuring for Resilience: The NASA Model", *Journal of Policy Analysis and Management*, 1992.
- ⁴²⁷ El 29 de junio de 1995 se batió el récord de personas juntas en el Espacio. Seis estadounidenses atracaron en la *Mir* desde el transbordador *Atlantis*, compartiendo la estación espacial con otros cuatro rusos.
- ⁴²⁸ Citado por James Oberg en *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.
- ⁴²⁹ James Oberg, *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.
- ⁴³⁰ Citado por James Oberg en *Star-Crossed Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.
- ⁴³¹ Extracto del prólogo *La Estación Espacial Internacional, una nueva época para el viaje espacial*, Stratis Karamanolis. Mc Graw Hill, 2000, Madrid.
- ⁴³² *Ibidem*.
- ⁴³³ Pedro Duque es el primer astronauta de nacimiento y pasaporte españoles. Por su parte, Miguel López-Alegría, de nacionalidad estadounidense, fue el primer astronauta nacido en España en ser lanzado al Espacio en 1995.
- ⁴³⁴ Ronald D. Brunner, "Restructuring for Resilience: The NASA Model", *Journal of Policy Analysis and Management*, 1992.
- ⁴³⁵ Ralph R. Miller, *Exploring the Impact of reinventing NASA's Space Programs*, Tesis doctoral en Filosofía, Northcentral University, 2008, Estados Unidos.
- ⁴³⁶ *El Mundo*, "Diario de a bordo de Pedro Duque", 27 de octubre de 2003.
www.elmundo.es/documentos/2003/10/ciencia/cervantes/diario.html
- ⁴³⁷ *El País*, "Carta a Pedro Duque", Enrique Mochales, 2 de noviembre de 1998.
- ⁴³⁸ *El Mundo*, "Gran acogida para el despegue del Discovery", 31 de octubre de 1998.
- ⁴³⁹ *El Mundo*, "Humor negro para el Discovery", Javier Lorezno, 31 de octubre de 1998.
- ⁴⁴⁰ *El Mundo*, "TVE-1 y Antena 3 ofrecen el aterrizaje del Discovery", 7 de noviembre de 1998.
- ⁴⁴¹ *El Mundo*, "Pedro Duque: «Mi próxima meta es un paseo espacial»", Carlos Fresneda, enviado especial a Cabo Cañaveral, 9 de noviembre de 1998.
- ⁴⁴² *El Mundo*, "El último héroe 'americano'", Carlos Fresneda, 12 de noviembre de 1998.
- ⁴⁴³ *El Mundo*, "Un éxito propagandístico de la NASA", 8 noviembre 1998.
- ⁴⁴⁴ El accidente del transbordador espacial Challenger sucedió el 28 de enero de 1986 cuando la lanzadera se desintegró a los 73 segundos del despegue. Murieron sus siete tripulantes.
- ⁴⁴⁵ Declaración recogida por Pedro Simón para *El Mundo*, "De todos los escollos que superó Pedro Duque para subir al cielo", 26 de octubre de 1998.
- ⁴⁴⁶ *El Mundo*, "De todos los escollos que superó Pedro Duque para subir al cielo", 26 de octubre de 1998.

- ⁴⁴⁷ *El Mundo*, "Papá es astronauta y va a buscar un planeta", Carlos Fresneda y Borja Echevarría, 30 de octubre de 1998.
- ⁴⁴⁸ *El Mundo*, "De San Blas al espacio", Miguel Ángel Nieto, 25 de octubre de 1998.
- ⁴⁴⁹ *El País*, "El sueño de Pedro", Andrés Ripoll, 7 de noviembre de 1998.
- ⁴⁵⁰ *El País*, "Un hombre tranquilo, según sus profesores", Amaya Iribar, 29 de octubre de 1998.
- ⁴⁵¹ *El País*, "Los 16 amaneceres de Pro Duque", Alicia Rivera, 21 de octubre de 1998.
- ⁴⁵² *El Mundo*, "De todos los escollos que superó Pro Duque para subir al cielo", 26 de octubre de 1998.
- ⁴⁵³ *El Mundo*, "Duque: Lo primero que haré al llegar a la Tierra es ducharme", Borja Echevarría, 6 de noviembre de 1998.
- ⁴⁵⁴ *El Mundo*, "El último héroe americano", Carlos Fresneda, 12 de noviembre de 1998.
- ⁴⁵⁵ *El Mundo*, "Papá es astronauta y va a buscar un planeta", Carlos Fresneda y Borja Echevarría, 30 de octubre de 1998.
- ⁴⁵⁶ *El País*, "Hijo, no me creo que vayas a ir encima de ese bicharraco", Alicia Rivera, 30 de octubre de 1998.
- ⁴⁵⁷ *El Mundo*, "De San Blas al espacio", Miguel Ángel Nieto, 25 de octubre de 1998.
- ⁴⁵⁸ *El Mundo*, "Papá es astronauta y va a buscar un planeta", Carlos Fresneda y Borja Echevarría, 30 de octubre de 1998.
- ⁴⁵⁹ *Ibíd.*
- ⁴⁶⁰ *El Mundo*, "Un gran salto para España", 29 octubre de 1998.
- ⁴⁶¹ *El País*, "El Discovery amanece con ritmo latino en honor a Pedro Duque", Javier del Pino, 1 de noviembre de 1998.
- ⁴⁶² *El País*, "Duque sólo sueña con regresar al espacio mientras se recupera del aterrizaje", Juan Cavestany, 9 de noviembre de 1998.
- ⁴⁶³ *El Mundo*, "Pedro Duque: Mi próxima meta es un paseo espacial", Carlos Fresneda, 9 de noviembre de 1998.
- ⁴⁶⁴ *El País*, "Fin de la tensión familiar", 8 de noviembre de 1998.
- ⁴⁶⁵ *El País*, "La gesta de Glenn sacia la s de héroes de EE UU", Javier Valenzuela, 30 de octubre 1998.
- ⁴⁶⁶ *El País*, "Pasaporte para la Tierra", Alicia Rivera, enviada especial a Astaná, 29 de octubre de 2003.
- ⁴⁶⁷ *El País*, "Pedro Duque lleva en la ISS un disco con poemas de García Lorca", R.M, 28 de octubre de 2003.
- ⁴⁶⁸ *El País*, "Estar en la estación espacial es como vivir dentro de un reloj en marcha", Alicia Rivera, 29 de octubre de 2003.
- ⁴⁶⁹ *El País*, "Duque y sus compañeros entran en la Estación Espacial Internacional", Alicia Rivera, Koroliov, 21 de octubre de 2003.
- ⁴⁷⁰ *El País*, "Mente en el Espacio y pies en el suelo", Alicia Rivera, 29 de octubre de 2003.
- ⁴⁷¹ *El País*, "Por la senda de Gagarin", Alicia Rivera, 17 de octubre de 2003.
- ⁴⁷² Agencia EFE, "Baikonur, el glorioso y desvencijado pasado de la URSS", 17 de octubre de 2003.

- ⁴⁷³ *El Mundo*, "Pedro Duque cree que la probabilidad de que haya vida extraterrestre es muy alta", 23 de septiembre de 2003.
- ⁴⁷⁴ *El Mundo*, "Pedro Duque, camino de las estrellas", Daniel Utrilla, 18 de octubre de 2003.
- ⁴⁷⁵ *El Mundo*, "Pedro Duque critica la falta de 'visión' y de capacidad de decisión en la política espacial europea", 13 de marzo de 2003.
- ⁴⁷⁶ Diálogos recogidos por *El Mundo*, "Aznar: Te veo muy elegante con las banderas", Olalla Cernuda, 22 de octubre de 2003.
- ⁴⁷⁷ *El País*, "El vuelo de Duque", 20 de octubre de 2003.
- ⁴⁷⁸ *El Mundo*, "Pedro Duque: Ha sido muy bonito aterrizar en medio de la estepa", 29 de octubre de 2003.
- ⁴⁷⁹ *El Mundo*, "No hay voluntad política para ir a Marte", Carlos Fresneda, 8 de diciembre de 1998.
- ⁴⁸⁰ Declaraciones de Chris Kraft, director de vuelo de la NASA, en el video documental "Golden Anniversary of NASA", 2008.
- ⁴⁸¹ Cifras recogidas por el astrofísico estadounidense Philip Plait en su libro *Bad astronomy*. John Wiley, 2002, New York.
- ⁴⁸² "Nasa Policy on the Release of Information to News and Information Mia", NASA 2008.
- ⁴⁸³ *The Press Site at Kennedy Space Center*, 2006, NASA, Florida.
- ⁴⁸⁴ Cayetano López, "Tiempo de planetas", *El País*, 4 de febrero de 1996 (Extraído de la tesis de Carmen del Puerto, "Periodismo científico: la Astronomía en titulares de prensa").
- ⁴⁸⁵ Alfr Robert Hogan, *Televising Space Age: A descriptive chronology of CBS news special coverage of space exploration from 1957 to 2003*, 2003, Universidad de Maryland.
- ⁴⁸⁶ Johannes Andersen, "The role of the IAU", *Information Handling in Astronomy*, 2000, Astrophysics and Space Science Library.
- ⁴⁸⁷ Milagros Pérez Oliva, "Valor añadido de la comunicación científica", *Quark*, 1998.
- ⁴⁸⁸ *Cosmos. Del romanticismo a la vanguardia, 1801-2001*, Centro de Cultura Contemporánea, 1998, Barcelona.
- ⁴⁸⁹ André Heck, "From data files to information hubs: beyond technologies and methodologies", *Information Handling in Astronomy*, 2000, Astrophysics and Space Science Library.
- ⁴⁹⁰ Hubert F. M. Goenner, "What kind of science is cosmology?", *Philosophy, Mathematics and Modern Physics. A Dialogue*. Springer-Verlag, 1994, Alemania.
- ⁴⁹¹ Ray Villard y Zolt Levay, responsables de prensa del Space Science Telescope Institute (STScI), en declaraciones a la revista científica *Sky & Telescope*, septiembre de 2002.
- ⁴⁹² Claus Madsen and Richard M. West, "Public Outreach In Astronomy: The Eso Experience", *Information handling in Astronomy*, André Heck, 2000.
- ⁴⁹³ *Sky & Telescope*, "Creating Hubble's Technicolor Universe", septiembre de 2002.
- ⁴⁹⁴ Iván Jiménez, "Arte y Ciencia. La fórmula del lápiz", publicado en la revista *IAC Noticias*, primer número de 2005.
- ⁴⁹⁵ Michio Kaku, artículo "Unifying the Universe", *New Scientist*, 2005.

- ⁴⁹⁶ La teoría de cuerdas es un modelo fundamental de la Física que afirma que todas las partículas son en realidad expresiones de un objeto básico unidimensional extendido llamado "cuerda". El Universo aceptaría la existencia de más de tres dimensiones.
- ⁴⁹⁷ Peter Dickens, James S. Ormrod, *Cosmic Society. Towards a sociology of the universe*. Routledge, 2007, New York.
- ⁴⁹⁸ Gonzalo Abril, *Cortar y Pegar. La fragmentación visual en los orígenes del texto informativo*, Cátedra, 2003, Madrid.
- ⁴⁹⁹ Cristina Peñamarín, artículo "La información y nuestro punto de vista sobre el mundo", revista *El Signo del Gorrión*, número 22, 2001.
- ⁵⁰⁰ Nigel Henbest, ponencia "Science or Nonsense? The role of TV graphics", impartida durante la conferencia internacional *Communicating Astronomy with the public*, celebrada en el Instituto de Astrofísica de Canarias, 2002, La Laguna.
- ⁵⁰¹ José Ortega y Gasset, "Las dos grandes metáforas", *Obras Completas*, 1924, Madrid.
- ⁵⁰² Una supernova es la explosión de una estrella en su fase final, uno de los fenómenos más energéticos del Universo. El canto del cisne hace referencia a la última obra de una persona. Según el poeta Virgilio, existe una leyenda antigua que afirma que, aunque el cisne nunca "canta", emite su canto más melodioso como premonición a su propia muerte.
- ⁵⁰³ Friedrich Nietzsche, *Sobre verdad y mentira en el sentido extramoral*, 1873.
- ⁵⁰⁴ Eduardo De Bustos, *La Metáfora*, Fondo de Cultura Económica de la UNED, 2000.
- ⁵⁰⁵ Dato de Nicolás Sánchez Albornoz, director del Instituto Cervantes, recogido en la tesis de Carmen del Puerto "Periodismo científico: La Astronomía en titulares de prensa", La Laguna, 1999.
- ⁵⁰⁶ José Ortega y Gasset, "Las dos grandes metáforas", *Obras Completas*, 1924, Madrid.
- ⁵⁰⁷ Pilar de Vega, *El léxico de la Astrofísica en los textos*, curso de verano de la UNED "Astrofísica: Proyección filosófica y literaria", 1993. Recogido por Carmen del Puerto en su tesis "Periodismo Científico: la Astronomía en titulares de prensa", La Laguna, 1999.
- ⁵⁰⁸ John Archibald Wheeler, *Geons, Black Holes & Quantum Foam: A Life in Physics*. Norton & Company, 1999, Nueva York.
- ⁵⁰⁹ Carl Sagan, *Cosmos*, extracto de la Introducción. Planeta, 2000, Madrid.
- ⁵¹⁰ Fuentes: *Muy Interesante, Divulgación y Ciencia, Quo*, Instituto de Astrofísica de Canarias.
- ⁵¹¹ El término *taikonauta* es un neologismo formado a partir del término chino *taiko* (espacio) y del griego *nauta* (navegante). La palabra oficial de China para designar a sus astronautas es *yuhangyuan*.
- ⁵¹² Carta de Johannes Kepler a Galileo Galilei, enviada en abril de 1610, en la que le sugería preparar para los "osados viajeros celestiales" mapas de la Luna y Júpiter. Extracto recogido en *The Watersh, a biography of Johannes Kepler*, de Arthur Koestler.
- ⁵¹³ Brian Harvey, *Russia in Space. The failed frontier?* Springer Praxis, 2001, Reino Unido.
- ⁵¹⁴ Entrevista de Janot Guil a Alexei Leonov en el periódico *Sur*, 5 de octubre de 2007.
- ⁵¹⁵ *Summary of a Space Act Agreement Study*, Georgetown University, 1997, Washington.
- ⁵¹⁶ *Cosmic Society. Towards a sociology of the Universe*, Peter Dickens y James S. Ormrod. Routledge, 2007, New York.

- ⁵¹⁷ *Space Tourism, do you want to go?*, John Spencer y K. Rugg, . Burlington, 2004, Ontario.
- ⁵¹⁸ *Space Tourism Market Study: Orbital space travel & destinations with suborbital space travel*, Futron Corporation, octubre de 2002.
- ⁵¹⁹ Susan Trepczinsky, *ge of Space: Emerging technologies, the new space industry and the continuing debate of the delimitation of outer space*, Mc Gill University, 2006, Montreal.
- ⁵²⁰ ABC, "El Detroit de los cohetes privados", artículo de Pedro Rodríguez, 10 de octubre de 2007.
- ⁵²¹ Revista *Espacio*, reportaje "El programa tripulado privado europeo", nº31, Julio 2007.
- ⁵²² *El País*, artículo de Carlos Fresneda, "Despega el turismo espacial *low cost*", 4 de diciembre de 2008.
- ⁵²³ ABC, artículo de Anna Grau "El espacio se privatiza", 19 de agosto de 2007.
- ⁵²⁴ "Fly your stuff": www.bigelow aerospace.com/image_gallery/?fid=9
- ⁵²⁵ Laura M. André. *Lunar Nation: The moon and the American visual culture*, 2002, Universidad del Norte de California.
- ⁵²⁶ Declaraciones del dirigente de la agencia espacial estadounidense durante el Congreso Internacional de Astronáutica, celebrado en Glasgow en septiembre de 2008.
- ⁵²⁷ Declaraciones de Boris Chertok a la revista *Russkiy Reporter*, artículo "50 años de carrera espacial", 4 de octubre de 2007, nº18, pág. 65.
- ⁵²⁸ James Oberger, *Star-Cross Orbits. Inside de US-Russian Space Alliance*, McGraw-Hill, 2001, Estados Unidos.
- ⁵²⁹ Declaraciones recogidas por Elvira Palomo, de la *Agencia EFE*, en el artículo "El hombre vuelve a soñar con habitar la Luna", 31 de marzo de 2009, Washington.
- ⁵³⁰ Eric Fenrich, *The Color of the moon: the space race and national prestige, 1957-75*, Tesis de la Universidad Estatal de California, 2007.
- ⁵³¹ Anne M. Platoff, *Eyes on the red planet. Human Mars mission planning*, Tesis de la Universidad de Houston Clear Lake, 1999.
- ⁵³² Wernher von Braun y Cornelius Ryan, "Can we get to Mars?", revista *Collier*, nº 133, abril de 1954.
- ⁵³³ Thor Nels Hogan, *Mars Wars: A case history of agenda setting and alternative generation in the American Space Program*, 2004, Universidad George Washington.
- ⁵³⁴ Jordi Soler, "El *Sputnik* y el taikonauta", *El País de Cataluña*, 14 de enero de 2009.
- ⁵³⁵ Brian Harvey, *China's space program. From conception to manned spaceflight*, . Springer Praxis, 2004, Reino Unido.
- ⁵³⁶ Brian Harvey, *The Japanese and Indian Space programmes. Two roads into Space*. Springer Praxis, 2000, Reino Unido.
- ⁵³⁷ Nadjeжда Vicente, "La conquista del futuro y los exploradores cósmicos", *McLuhan, 25 años después*, Joaquín María Aguirre. Colección Márgenes, 2006, Madrid.
- ⁵³⁸ La Agencia Espacial Europea, bajo el programa Aurora y en competencia directa con la NASA, pretende enviar una misión tripulada a Marte no más tarde de 2030.
- ⁵³⁹ Carl Sagan, *Pale Blue Dot. A vision of the Human Future in Space*, Random House, 1994, New York.

- ⁵⁴⁰ Piotr Klimuk, "Tras el horizonte del Universo", *El programa espacial soviético. Páginas de la Historia*. Progreso, 1986, Unión Soviética.
- ⁵⁴¹ J. Guillaumet, *La prensa local y la prensa gratuita*, "Pasado y futuro de la prensa local", 2002, Publicacions de la Universitat Jaume I.
- ⁵⁴² J. Guillaumet, *La prensa local y la prensa gratuita*, "Pasado y futuro de la prensa local", 2002, Publicacions de la Universitat Jaume I.
- ⁵⁴³ María Arroyo Cabello, *La prensa española en la democracia (1982-2006). Transformación, concentración y regionalización*, mayo de 2008, artículo en Sala de Prensa para profesionales iberoamericanos.
- ⁵⁴⁴ Revistas de prensa facilitadas por cortesía de los departamentos de prensa de ambas instituciones.
- ⁵⁴⁵ Carmen del Puerto, *Periodismo Científico: la Astronomía en titulares de prensa*, 1999, Universidad de La Laguna.
- ⁵⁴⁶ *Ibídem*.
- ⁵⁴⁷ Fuente: Diccionario de la Real Academia Española.
- ⁵⁴⁸ Fuente: Diccionario de la Real Academia Española.
- ⁵⁴⁹ Cifras a partir del seguimiento de noticias en dichas agencias espaciales a través de sus páginas web.
- ⁵⁵⁰ Milagros Pérez Oliva, revista *Quark*, "Valor añadido de la comunicación científica". Recogido por Carmen del Puerto en su tesis "Periodismo científico. Astronomía en los titulares de prensa", 1999, Universidad de La Laguna.
- ⁵⁵¹ El término Web 2.0 fue acuñado para referirse a una segunda generación en la historia del desarrollo de tecnología web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs o los wikis, que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios de una comunidad o red social. Los blogs aparecieron a finales de los años 90 y se puede considerar 2004 como el año de explosión en la Internet anglosajona.
- ⁵⁵² Luis Albornoz, *Periodismo digital: los grandes diarios en la red*. La Crujía, 2006, Argentina.
- ⁵⁵³ *El Día*, "Un chileno denuncia en La Orotava a la NASA por disparar contra la Luna", R. Barreto, 25 de octubre de 2009, Tenerife.
- ⁵⁵⁴ *Science Magazine*, "Character and Spatial Distribution of OH/H₂O on the Surface of the Moon Seen by M³ on Chandrayaan-1", octubre de 2009.
- ⁵⁵⁵ Lucio Séneca, *Cuestiones Naturales*, libro 7, Siglo I.
- ⁵⁵⁶ Santiago Ramón y Cajal, *Reglas y consejos sobre investigación científica. Los tónicos de la voluntad*, Colección Austral, 2000, Madrid.

